

Verkennd bodem- en asbestonderzoek kavels De Veldekster te Ugchelen

21 mei 2013

**Verkennd bodem- en
asbestonderzoek kavels De
Veldekster te Ugchelen**

Verantwoording

Titel	Verkennd bodem- en asbestonderzoek kavels De Veldekster te Ugchelen
Opdrachtgever	Gemeente Apeldoorn
Projectleider	Erik Vonkeman
Auteur(s)	Annelies Voogt
Uitvoering veldwerk	Patrick van der Sluis en Henk Onstenk (certificaat K54913/01)
Projectnummer	1214350
Aantal pagina's	30 (exclusief bijlagen)
Datum	21 mei 2013
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
BU Meten, Inspectie & Advies
Handelskade 11
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon +31 57 06 99 91 1
Fax +31 57 06 99 66 6

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom.

De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001
- VCA**-certificering voor veilig werken bij meet- en inspectieactiviteiten en bodemsaneringen, ook in risicogebieden railinfra
- Er zijn analyses uitgevoerd door het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West
- Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de VKB-protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018

Kenmerk R001-1214350IHV-mfv-V01-NL

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
1 Inleiding.....	9
2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie	9
2.1 Algemeen	9
2.2 Locatiegegevens	10
2.3 Historische informatie	10
2.4 Geohydrologie	11
2.5 Onderzoeksstrategie	12
3 Uitgevoerde werkzaamheden.....	12
3.1 Veiligheid en kwaliteit	12
3.2 Veld- en analysewerkzaamheden	13
4 Resultaten	14
4.1 Veldwaarnemingen en metingen.....	14
4.2 Toetsingskaders.....	16
4.2.1 Bodem	16
4.2.2 Asbest in bodem.....	16
4.3 Resultaten verkennend bodemonderzoek.....	17
4.3.1 Kwaliteit van de grond	17
4.3.2 Kwaliteit van het grondwater	25
4.4 Resultaten verkennend asbestonderzoek	27
4.5 Toetsing van de hypothese	28
5 Samenvatting en conclusies	28

Bijlage(n)

- 1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie
- 2 Onderzoekslocatie met monsterpunten, inclusief enkele foto's
- 3 Boorprofielen
- 4 Locatiespecifieke toetsingswaarden
- 5 Analysecertificaten
- 6 Samenstelling mengmonsters

Kenmerk R001-1214350IHV-mfv-V01-NL

1 Inleiding

Tauw heeft in opdracht van de gemeente Apeldoorn een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op een aantal percelen in het plangebied “De Veldekster” te Ugchelen.

De aanleiding voor het bodem- en asbestonderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van het plangebied tot villapark en de uitgifte van de bouwkavels. Bij de verkoop wordt een bodemonderzoeksrapport meegeleverd die ook geschikt is voor de Omgevingsvergunning, activiteit bouwen.

Het doel van het bodem- en asbestonderzoek is de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater te bepalen. Daarnaast dient te worden bepaald of de locatie wel of niet asbestverdacht is.

2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie

2.1 Algemeen

Tauw heeft het vooronderzoek uitgevoerd volgens de Nederlandse norm NEN 5725¹. Gezien de aanleiding van dit onderzoek is een standaard vooronderzoek uitgevoerd. In dit vooronderzoek is informatie verzameld over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de locatie. Daarnaast is informatie verzameld over financieel-juridische zaken, de bodemopbouw en geohydrologie. Ook is de omvang van de onderzoekslocatie afgebakend en een onderzoekshypothese opgesteld.

Ten behoeve van dit vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Informatie verstrekt door de opdrachtgever
- Historisch onderzoek bij de Omgevingsdienst Veluwe IJssel, waarbij de bodemdossiers zijn geraadpleegd. Contactpersoon is mevrouw Maan
- Kadaster
- Luchtfoto's afkomstig van de Topografische Dienst te Emmen
- NAGROM: NAtionaal GRondwater Model

¹ NEN 5725: Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NEN, januari 2009

- VEWIN: Provinciale overzichten win- en productiemiddelen
- Topografische Dienst
- www.bodemloket.nl
- Terreininspectie door Patrick van der Sluis van Tauw voorafgaande aan de veldwerkzaamheden

2.2 Locatiegegevens

De percelen van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 2.1. De ligging van de percelen is weergegeven op een situatietekening welke is opgenomen in bijlage 2. De gehanteerde bouwblokcodes zijn overeenkomstig de codes uit het meest recente bodemonderzoek uit 2007.

Tabel 2.1 Deellocaties met kenmerken

Kavelnummer	Bouwblok	Adres	Kadastraal Apeldoorn	Oppervlakte
1, 3 tot en met 7	E	De Oude Klarenbeek	AD 4220, 4224 en 172	10.500
8 tot en met 12	C	De Oude Klarenbeek	AD 4226	4.879
13	A	De Oude Klarenbeek	AD 4174	1.524
16	A	De Oude Klarenbeek	AD 4167	916
31	B	De Oude Klarenbeek	AD 4157 en 4142	1.185
44	F	Wouter Berendsweg	-	1.035
47	F	Wouter Berendsweg	AD 4128	1.980
55*	-	Veldekster	AD 4220	4.255
Totaal				26.274

* Kavel 55 is in 2007 niet onderzocht en heeft derhalve geen bouwbloknummer

2.3 Historische informatie

Het gebied was voorheen in gebruik als camping en is sinds enkele jaren braakliggend. In het verleden zijn meerdere bodemonderzoeken op en rond de onderzoekslocatie uitgevoerd. Uit informatie verkregen van de gemeente Apeldoorn blijkt dat er enkele bodemonderzoeken zijn uitgevoerd op de locatie. Uit de rapportages blijkt dat er lokaal grondverontreinigingen met PAK, minerale olie, asbest en zware metalen aanwezig waren. In het verleden waren bij de hoofd- en westingang van de voormalige camping grondwallen, deels puin- en asbesthoudend, aangelegd. Deze zijn grotendeels verwijderd. Bij een stacaravan op de voormalige camping was in het verleden een tank aanwezig waar een olieverontreiniging in de grond was aangetroffen. Daarnaast is een stortgat voor afval aangetroffen. Het materiaal in het stortgat is ontgraven en afgevoerd. De provincie Gelderland heeft het evaluatierapport goedgekeurd (gevalscode GE 02000864, d.d. 2006).

Er is in één wand een gehalte van PAK boven de streefwaarde achtergebleven. De verontreiniging bij de tank is niet meer aangetroffen. Aangenomen is dat de verontreiniging op een natuurlijke manier is "gesaneerd".

Het meest recent uitgevoerde bodemonderzoek, uitgevoerd nadat de saneringsactiviteiten zijn afgerond, dateert uit 2007 (Oranjewoud). Dit rapport is gedateerd. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat er geen noemenswaardige bodemverontreinigingen zijn aangetroffen. Ter plaatse van de bouwblokken 1 tot en met 7 zijn in een bovengrond licht verhoogde gehalten (> Aw-waarde) van koper, zink en minerale olie aangetroffen. De ondergrond en het grondwater zijn niet onderzocht. Ter plaatse van de bouwblokken 33 tot en met 38 (nu geen deel van de onderzoekslocatie) is asbest in de grond aangetroffen. Het asbestgehalte was dermate laag dat een nader onderzoek niet is uitgevoerd (onder de gemeentelijk vastgestelde grens voor nader onderzoek).

Kavel 55 is niet onderzocht tijdens het bodemonderzoek van 2007. Uit informatie verkregen uit het historisch onderzoek blijkt dat er in het verleden een chemische wasserij in één van de panden op deze kavel aanwezig was. In een onderzoek uit 2005 (Arcadis) zijn geen verontreinigingen van VOCl in het grondwater aangetroffen. In de grond zijn slechts licht verhoogde gehalten van zware metalen aangetroffen.

2.4 Geohydrologie

In tabel 2.1 is een overzicht van de regionale geohydrologische situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie weergegeven.

Tabel 2.1 Regionale geohydrologische gegevens

Onderdeel	
Grondwaterstromingsrichting	Oost-noordoost
Stijghoogte van het grondwater	28,3 m +NAP
Ligging ten opzichte van grondwaterbeschermingsgebied	2.770 m
Maaiveldhoogte	29,5 m +NAP
Diepte freatisch grondwater	4,0 - 10 m -mv
Geologie	Grof zand
Dikte van de deklaag	2 – 5 m

Lokale factoren zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekke) rioleringen en dergelijke, kunnen de stromingsrichting van het oppervlakkig (freatisch) grondwater beïnvloeden.

2.5 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5740² en NEN 5707³. Op basis van de verstrekte informatie is het onderzoek uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) zoals genoemd in beide normen.

Voor het asbestonderzoek zijn per deellocatie gaten (0,3 x 0,3 x 0,5) in de bovengrond gegraven. Op enkele plaatsen is doorgeboord tot de ondergrond (2,0 m -mv). De boringen van het bodemonderzoek en de gaten van het asbestonderzoek zijn gecombineerd. Om de zekerheid te vergroten of de locatie wel of niet asbestverdacht is, is per deellocatie één asbestanalyse in de grond uitgevoerd om na te gaan of de niet-zichtbare asbestfractie in de grond aanwezig is. Gezien de grootte zijn bij de eerste deellocatie (kavels 1, 3 tot en met 7) twee asbestanalyses ingezet.

3 Uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Veiligheid en kwaliteit



Het keurmerk 'kwaliteitswaarborg Bodembeheer' geeft aan dat de activiteiten in het kader bodembeheer, waaronder veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek goed en betrouwbaar volgens door de overheid opgestelde protocollen en programma's zijn uitgevoerd. Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de VKB-protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. Tauw bv verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000. Bij interne opdrachtverlening is gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek:

- VKB-protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- VKB-protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters
- VKB-protocol 2018: Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

² NEN 5740: strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek, NEN, januari 2009

³ NEN 5707: strategie voor het uitvoeren van verkennend en nader asbestonderzoek, NEN, mei 2003

Tauw verklaart hierbij dat het een onafhankelijke positie heeft (en kan behouden) ten opzichte van de opdrachtgever. Dat wil zeggen dat er geen organisatorische relatie bestaat met de opdrachtgever (zuster- of moederbedrijf) of diens eigenaar, maar ook dat er geen belangenverstrengeling is of kan optreden in relatie tot andere Tauw-projecten of andere opdrachtgevers.

De chemische analyses zijn conform AS3000 uitgevoerd door het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West.

3.2 Veld- en analysewerkzaamheden

De terreininspectie en boorwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 27 en 28 maart en 16 mei 2013.

Tabel 3.1 biedt een overzicht van de werkzaamheden per onderzoeksdeel.

Tabel 3.1 Voorgestelde veld- en analysewerkzaamheden per deellocatie

Omschrijving	1, 3 t/m 7	8 t/m 12	13	16	31	44	47	55	Totaal
Oppervlakte in m ²	10.500	4.879	1.524	916	1.185	1.035	1.980	4.255	
Veldwerk									
Boring tot 0,5 m -mv	14	11	8	4	6	6	8	11	68
Boring tot 2,0 m -mv	4	3	2	1	1	1	2	3	17
Boring met peilbuis (circa 3,5 m -mv)	2	1	1	1	1	1	1	1	9
Gat (0,3 x 0,3 m) tot 0,5 m -mv	14	11	8	4	6	6	8	11	68
Gat (0,3 x 0,3 m) tot 2,0 m -mv	4	3	2	1	1	1	2	3	17
Chemische analyses									
Bovengrond ¹⁾	5	2	2	2	2	3	2	4	22
Ondergrond ¹⁾	2	1	1	1	1	1	1	1	9
Grondwater ²⁾	2	1	1	1	1	1	1	1	9
Asbestanalyse	2	1	1	1	1	1	1	1	9

¹⁾ Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), Som-PCB, Som PAK, minerale olie (GC) en droge stof

²⁾ Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie (GC), vluchtige aromatische koolwaterstoffen en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen

Het opgeboorde materiaal is in het veld beoordeeld op textuur, kleur en bijzonderheden. De bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden per zintuiglijk afwijkende bodemlaag met een maximumtraject van 50 cm. De uitgegraven grond is door een veldmedewerker van Tauw zorgvuldig visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbest of puin. Het grondwater is bemonsterd op 4 april 2013. De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de grondwaterstand van het grondwater zijn gemeten tijdens de monsterneming in het veld.

Chemische analyses

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn volgens de norm mengmonsters van de boven- en ondergrond samengesteld. De samenstelling vond plaats in het laboratorium en is getoond in bijlage 6. In afwijking van de NEN 5740 zijn van acht representatieve grondmonsters de lutumfractie en het gehalte aan organische stof bepaald in het laboratorium.

Asbestanalyses

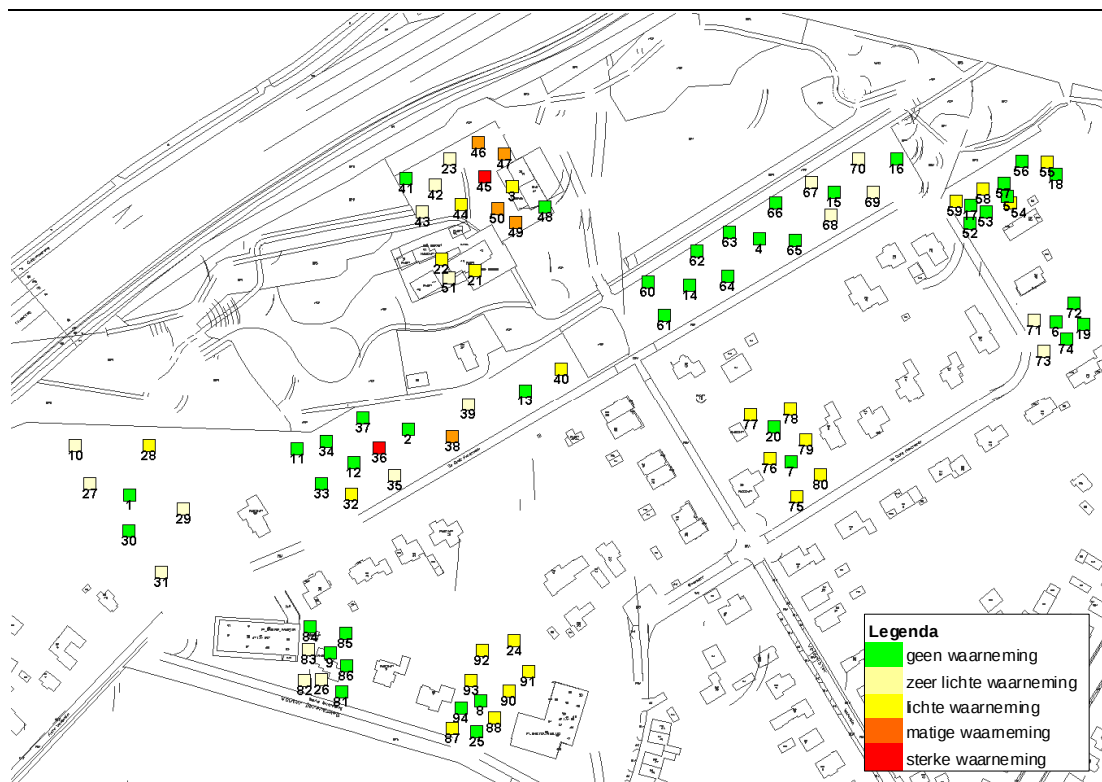
Om de zekerheid te vergroten of de locatie wel of niet asbestverdacht is, is per deellocatie van de bovengrond één mengmonster samengesteld en geanalyseerd op asbest volgens NEN 5707/5897. Hiermee wordt naast de visuele waarnemingen eveneens een indruk verkregen of er niet zichtbare asbestdelen in de grond aanwezig zijn. Gezien de grootte zijn bij de eerste deellocatie (kavels 1, 3 tot en met 7) twee asbestanalyses ingezet.

4 Resultaten

4.1 Veldwaarnemingen en metingen

Tijdens de veldwerkzaamheden is in de opgeboorde grond plaatselijk bodemvreemd materiaal waargenomen. Het gaat hier om puin- en kooldelen en ter plaatse van boringen 38 en 45 ook een hoeveelheid glas en metaal. Zie figuur 4.1 voor een overzicht van alle zintuiglijke waarnemingen. Op het maaiveld (met uitzondering van kavel 55) en in het opgeboorde bodemmateriaal is visueel geen specifiek asbest(verdacht) materiaal waargenomen. In bijlage 3 in de boorprofielen is een overzicht van alle zintuiglijke waarnemingen gegeven.

Ter plaatse van het voormalige chemische wasserijcomplex, welke gedeeltelijk gesloopt is, is inpandig en direct buiten de gebouwen veel asbest aangetroffen. Vanuit de wasserij loopt een natuurlijk beekje, waar de gebruikte stoffen vermoedelijk op geloosd werden. In bijlage 2 zijn enkele foto's van het wasserijcomplex opgenomen.



Figuur 4.1 Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden (puin, kooldeeltjes, glas, metaal)

De veldmetingen van het grondwater zijn opgenomen in tabel 4.1. De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) zijn normaal voor deze regio.

Tabel 4.1 Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	GWS (m -mv)	pH(-)	EC(μS/cm)
1	2,0 - 3,0	1,62	6,12	288
2	1,8 - 2,8	1,57	6,22	366
3	2,5 - 3,5	1,99	6,27	221
4	1,7 - 2,7	1,30	4,65	92
5	1,7 - 2,7	1,51	5,81	253
6	1,7 - 2,7	1,29	5,32	299
7	1,7 - 2,7	1,40	5,76	253
8	1,8 - 2,8	1,94	5,55	445
9	1,8 - 2,8	1,81	5,41	155

4.2 Toetsingskaders

4.2.1 Bodem

De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit de 'Circulaire bodemsanering 2009, zoals gewijzigd per 3 april 2012' en het Besluit bodemkwaliteit ingegaan per 1 juli 2008. Dit toetsingskader bestaat uit **Achtergrondwaarden** (AW) voor grond, **Streefwaarden** voor grondwater en **Interventiewaarden** voor grond en grondwater. De **Tussenwaarden** zijn gedefinieerd als $T = \frac{1}{2}(AW + I)$ voor grond en $T = \frac{1}{2}(S + I)$ voor grondwater. De wijze van weergave in de navolgende analysetabellen staat vermeld in het onderstaande overzicht.

Tabel 4.2 Overzicht toetsingskader Wbb

Concentratieniveau voor een stof	Betekenis	Symbool
$\leq$ AW/S-waarde (of $<$ rapportagegrens)	Niet verontreinigd/verhoogd	-
$>$ AW/S-waarde $\leq$ T-waarde	Licht verontreinigd/verhoogd (geen duurzame bodemkwaliteit voor de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier en plant)	+
$>$ T-waarde $\leq$ I-waarde	Matig verontreinigd/verhoogd	++
$>$ I-waarde	Sterk verontreinigd/verhoogd	+++

Uit de nieuwsbrief van SenterNovem van 2 april 2009 blijkt dat de normen voor barium in grond vanaf 1 april 2009 tijdelijk buiten werking zijn gesteld. Als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van menselijk handelen, kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen op basis van de voormalige interventiewaarden

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de toetsingswaarden voor standaardbodem omgerekend naar de toetsingswaarden voor het locatiespecifieke bodemtype. Hierbij is gebruik gemaakt van de gemeten gehalten aan organische stof (humus) en lutum (kleifractie). De berekende locatiespecifieke toetsingswaarden en verdere bijzonderheden zijn weergegeven in locatiespecifieke toetsingstabellen, zie bijlage 4.

4.2.2 Asbest in bodem

De toetsing van asbest is beschreven in bijlage 3 van de Circulaire bodembescherming 2009. Er is sprake van een bodemverontreiniging met asbest, waarbij asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen (gehalte serpentijn asbest + 10x gehalte amfibool asbest). De berekening voor de toetsing aan deze norm dient op de volgende wijze te worden uitgevoerd:

$(10 \times \text{gehalte amfibool asbest}) + (\text{gehalte serpentijn asbest}) = < 100 \text{ mg/kg d.s.}$

Chrysotiel (wit asbest) is serpentijn asbest, de overige asbestsoorten zijn amfibolen (met name amosiet en crocidoliet). Indien deze norm op een plaats wordt overschreden, dan is sprake van een geval van ernstige asbestverontreiniging.

Deze normering heeft de volgende consequenties:

- Wanneer de interventiewaarde wordt overschreden, zijn de voorschriften van het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Productenbesluit asbest van toepassing (de werkzaamheden dienen onder asbestcondities (3T-condities) te worden uitgevoerd)
- Ernst (en spoedeisendheid) van een geval volgens de richtlijnen van de Wet bodembescherming kunnen worden vastgesteld

De resultaten van een verkennend asbestonderzoek worden indicatief getoetst aan de hergebruikwaarde c.q. restconcentratienorm.

4.3 Resultaten verkennend bodemonderzoek

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

4.3.1 Kwaliteit van de grond

Tabellen 4.3 tot en met 4.10 bieden een overzicht van de analyseresultaten en de toetsing van de grond.

Tabel 4.3 Analyseresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s.) en interpretatie

Deellocatie	Kavels 1, 3 tot en met 7				
Monsteromschrijving	1, 2, 11, 12, 13, 30, 33, 34, 36, 37	10, 27, 28, 29, 31, 35, 36, 39	32-1	38-1	40-1
Zintuiglijke waarneming	Puin	Puin	Licht kooldeeltjes	Metaal, puin kooldeeltjes	Licht puin en kooldeeltjes
Diepte (m -mv)	(0-0,5)	(0-0,5)	(0-0,5)	(0-0,4)	(0-0,5)
Lutum (%)	2	1,8	2	2	3
Humus (%)	5	4,9	3	3,9	5

METALEN

	< 20	22	n.v.t.	24	n.v.t.	27	n.v.t.	30	n.v.t.
barium (Ba)	< 20	22	n.v.t.	24	n.v.t.	27	n.v.t.	30	n.v.t.
cadmium (Cd)	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	0,27 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
kobalt (Co)	2,9 -	2,5 -	2,1 -	2,1 -	2,1 -	2,6 -	5 -	5 -	5 -
koper (Cu)	9 -	9,6 -	8,2 -	8,2 -	8,2 -	43 +	41 +	41 +	41 +
kwik (Hg)	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -	0,07 -	0,07 -	0,07 -
lood (Pb)	20 -	27 -	36 +	36 +	36 +	43 +	52 +	52 +	52 +
molybdeen (Mo)	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -
nikkel (Ni)	< 4 -	< 4 -	5,2 -	5,2 -	5,2 -	13 +	8,5 -	8,5 -	8,5 -
zink (Zn)	21 -	28 -	27 -	27 -	27 -	69 +	61 -	61 -	61 -

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10) VROM	1,6 +	2,5 +	2,8 +	6,6 +	11 +
PAK (10) VROM	1,6 +	2,5 +	2,8 +	6,6 +	11 +

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	n.a. -	0,0032 -	0,0054 -	0,011 +	0,0091 -
PCB's (som 7)	n.a. -	0,0032 -	0,0054 -	0,011 +	0,0091 -
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -	0,0067 -	0,0082 +	0,012 +	0,011 +
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -	0,0067 -	0,0082 +	0,012 +	0,011 +

MINERALE OLIE

fracties C10-C40	24 -	53 -	61 +	160 +	75 -
fracties C10-C40	24 -	53 -	61 +	160 +	75 -

n.a. niet aantoonbaar

Tabel 4.4 Analyseresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s.) en interpretatie

Deellocatie	Kavel 1, 3 tot en met 7		Kavels 8 tot en met 12		
Monsters	1, 10	2, 11, 12, 13	4, 15, 16, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66	67, 68, 69, 70	4, 14, 15, 16
Diepte (m -mv)	(0,5-2,0)	(0,35-2,0)	(0-0,5)	(0-0,5)	(0,5-2,0)
Lutum (%)	3	3	2	3	1
Humus (%)	2	2	5	5	0,1
METALEN					
barium (Ba)	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
cadmium (Cd)	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
kobalt (Co)	1,2 -	1,6 -	1,5 -	1,7 -	1,1 -
koper (Cu)	< 5 -	< 5 -	< 5 -	5,2 -	< 5 -
kwik (Hg)	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -	0,16 +	< 0,05 -
lood (Pb)	< 10 -	< 10 -	19 -	29 -	< 10 -
molybdeen (Mo)	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -
nikkel (Ni)	< 4 -	< 4 -	< 4 -	< 4 -	< 4 -
zink (Zn)	< 20 -	< 20 -	< 20 -	21 -	< 20 -
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
PAK (10) VROM	0,25 -	n.a. -	0,74 -	0,72 -	n.a. -
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB's (som 7)	n.a. -	n.a. -	n.a. -	n.a. -	n.a. -
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -	0,0049 -	0,0049 -	0,0049 -	0,0049 -
MINERALE OLIE					
fracties C10-C40	< 20 -	< 20 -	35 -	30 -	< 20 -
n.a. niet aantoonbaar					

Tabel 4.5 Analyseresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s.) en interpretatie

Deellocatie	Kavel 13		Kavel 13		Kavel 13*	
Monsteromschrijving	5, 17, 18, 52, 53, 56, 57		5, 17, 18		154, 155, 158, 159	
Diepte (m -mv)	(0-0,5)		(0,5-2,0)		(0-0,5)	
Lutum (%)	4		2		1,2	
Humus (%)	5		2		1,9	
METALEN						
barium (Ba)*	< 20		< 20		< 20	
cadmium (Cd)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
kobalt (Co)	3,4	-	2,1	-	1,6	-
koper (Cu)	< 5	-	19	-	< 5	-
kwik (Hg)	0,08	-	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	21	-	23	-	12	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	< 4	-	4,2	-	< 4	-
zink (Zn)	< 20	-	41	-	< 20	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
PAK (10) VROM	0,44	-	4,1	+	0,39	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB's (som 7)	n.a.	-	0,0041	+	n.a.	-
MINERALE OLIE						
Fracties C10-C40	< 20	-	25	-	35	-

n.a. niet aantoonbaar

* de grondmonsters waren per abuis niet aangemeld voor analyse. Op 16 mei zijn nieuwe grondmonsters in het veld genomen

Tabel 4.6 Analyseresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s.) en interpretatie

Deellocatie	Kavel 16		Kavel 16		Kavel 16*	
Monsteromschrijving	6, 19, 72, 74		71, 73		106, 119	
Diepte (m -mv)	(0-0,5)		(0-0,5)		(0,5-2,0)	
Lutum (%)	3		3		1,5	
Humus (%)	5		5		0,9	
METALEN						
barium (Ba)	< 20		21	n.v.t.	< 20	
cadmium (Cd)	0,33	-	< 0,2	-	< 0,2	-
kobalt (Co)	2,7	-	1,5	-	1,2	-
koper (Cu)	14	-	< 5	-	< 5	-
kwik (Hg)	0,06	-	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	23	-	16	-	< 10	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	< 4	-	< 4	-	< 4	-
zink (Zn)	21	-	< 20	-	< 20	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
PAK (10) VROM	1	-	0,67	-	n.a.	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB's (som 7)	0,047	+	n.a.	-	n.a.	-
MINERALE OLIE						
Fracties C10-C40	31	-	< 20	-	< 20	-

n.a. niet aantoonbaar

* de grondmonsters waren per abuis niet aangemeld voor analyse. Op 16 mei zijn nieuwe grondmonsters in het veld genomen

Tabel 4.7 Analyseresultaten grond (gehaltenes in mg/kg d.s.) en interpretatie

Deellocatie	Kavel 31	Kavel 31	Kavel 31	Kavel 44	Kavel 44
Monsters	7, 20	75, 76, 77, 78, 79, 80	7, 29	82-1	9, 81, 84, 85
Diepte (m -mv)	(0-0,5)	(0-0,5)	(0,4-2,0)	(0-0,5)	(0-0,5)
Lutum (%)	4	1,5	3	3	4
Humus (%)	5	3,9	2	5	5

METALEN

barium (Ba)	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
cadmium (Cd)	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
kobalt (Co)	2,1 -	2 -	1 -	2,7 -	3 -
koper (Cu)	8,4 -	6,9 -	< 5 -	11 -	7 -
kwik (Hg)	0,06 -	< 0,05 -	< 0,05 -	0,07 -	< 0,05 -
lood (Pb)	23 -	16 -	< 10 -	29 -	16 -
molybdeen (Mo)	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -
nikkel (Ni)	< 4 -	< 4 -	< 4 -	5,7 -	< 4 -
zink (Zn)	31 -	21 -	< 20 -	32 -	26 -

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10) VROM	1,3 -	0,55 -	n.a. -	0,96 -	0,48 -
---------------	-------	--------	--------	--------	--------

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	n.a. -	n.a. -	n.a. -	0,0027 -	n.a. -
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -	0,0049 -	0,0049 -	0,0062 -	0,0049 -

MINERALE OLIE

fracties C10-C40	< 20 -	26 -	< 20 -	24 -	32 -
------------------	--------	------	--------	------	------

n.a. niet aantoonbaar

Tabel 4.8 Analyseresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s.) en interpretatie

Deellocatie	Kavel 44	Kavel 44	Kavel 47	Kavel 47	Kavel 47
Monsters	26, 84	9, 26	8, 25, 94	24, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93	8, 24, 25
Diepte (m -mv)	(0-0,5)	(0,5-1,0)	(0-0,5)	(0-0,5)	(0,5-2,0)
Lutum (%)	1,9	2	3	1,7	2
Humus (%)	2,9	5	5	2,9	2

METALEN

barium (Ba)	< 20	< 20	23	n.v.t.	< 20	< 20
cadmium (Cd)	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	0,22 -	< 0,2 -	< 0,2 -
kobalt (Co)	3,1 -	1,1 -	2 -	1,6 -	1 -	-
koper (Cu)	12 -	< 5 -	6,8 -	60 ++	< 5 -	-
kwik (Hg)	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -
lood (Pb)	24 -	< 10 -	19 -	21 -	< 10 -	-
molybdeen (Mo)	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -
nikkel (Ni)	4,9 -	< 4 -	< 4 -	< 4 -	< 4 -	< 4 -
zink (Zn)	28 -	< 20 -	28 -	120 +	< 20 -	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10) VROM	0,88 -	n.a. -	7,7 +	2,1 +	n.a. -	-
---------------	--------	--------	-------	-------	--------	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	n.a. -	n.a. -	0,0053 -	0,0014 -	n.a. -	-
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -	0,0049 -	0,0081 -	0,0056 -	0,0049 -	-

MINERALE OLIE

fracties C10-C40	38 -	< 20 -	45 -	33 -	< 20 -	-
------------------	------	--------	------	------	--------	---

n.a. niet aantoonbaar

In de bovengrond van kavel 47 is een gehalte van koper tot boven de tussenwaarde gemeten. Om na te gaan of er sprake van een ernstige bodemverontreiniging op de locatie is het mengmonster uitgesplitst en zijn de individuele grondmonsters geanalyseerd op koper. De resultaten zijn weergegeven in tabel 4.9.

Tabel 4.9 Analyseresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s.) en interpretatie

Monsteromschrijving + diepte (m -mv)	koper (Cu)	
24 (0-0,5)	8,0	-
87 (0-0,5)	< 5,0	-
88 (0-0,5)	< 5,0	-
89 (0-0,5)	6,3	-
90 (0-0,5)	5,4	-
91 (0-0,5)	790	+++
92 (0-0,5)	6,4	-
93 (0-0,5)	5,9	-

Tabel 4.10 Analyseresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s.) en interpretatie

Deellocatie	Kavel 55	Kavel 55	Kavel 55	Kavel 55	Kavel 55
Monsters	3, 23, 44, 45	21, 22, 43, 46, 50, 51	41, 48	42, 47, 49	3, 21, 22
Diepte (m -mv)	(0-0,5)	(0-0,5)	(0,5-2,0)	(0-0,5)	(0,5-2,0)
Lutum (%)	3	1,7	3	1,7	3
Humus (%)	4	2,9	5	2,9	5

METALEN

barium (Ba)*	22	n.v.t.	32	n.v.t.	< 20	36	n.v.t.	< 20
cadmium (Cd)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	< 0,2	-	< 0,2
kobalt (Co)	2,8	-	3,2	-	1,1	6,4	+	< 1
koper (Cu)	8,2	-	11	-	6,9	16	-	< 5
kwik (Hg)	0,09	-	< 0,05	-	< 0,05	0,08	-	< 0,05
lood (Pb)	26	-	44	+	13	29	-	< 10
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	< 1,5	-	< 1,5
nikkel (Ni)	4,8	-	6,6	-	< 4	11	-	< 4
zink (Zn)	28	-	47	-	< 20	23	-	< 20

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10) VROM	0,89	-	9,2	+	0,31	-	5,8	+	0,093	-
---------------	------	---	-----	---	------	---	-----	---	-------	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,0012	-	n.a.	-	n.a.	-	0,0026	-	n.a.	-
---------------	--------	---	------	---	------	---	--------	---	------	---

MINERALE OLIE

fracties C10-C40	< 20	-	160	+	< 20	-	120	+	< 20	-
------------------	------	---	-----	---	------	---	-----	---	------	---

* Uit de nieuwsbrief van SenterNovem van 2 april 2009 blijkt dat de normen voor barium in grond vanaf 1 april 2009 tijdelijk buiten werking zijn gesteld. Als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van menselijk handelen, kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen op basis van de voormalige interventiewaarden
n.a. niet aantoonbaar

4.3.2 Kwaliteit van het grondwater

Tabellen 4.11 en 4.12 bieden een overzicht van de analyseresultaten en de toetsing van het grondwater.

Tabel 4.11 Analyseresultaten grondwater (concentraties in µg/l) en interpretatie

Deellocatie	Kavel 1, 3 tot en met 7		Kavels 8 – 12		Kavel 13	Kavel 16	
Peilbuis	1	2	4		5	6	
Filterdiepte (m -mv)	(2,0-3,0)	(1,8-2,8)	(1,7-2,7)		(1,7-2,7)	(1,7-2,7)	
METALEN							
barium (Ba)	< 50	-	< 50	-	< 50	-	< 50
cadmium (Cd)	< 0,8	-	< 0,8	-	< 0,8	-	< 0,8
kobalt (Co)	< 20	-	< 20	-	< 20	-	< 20
koper (Cu)	< 15	-	< 15	-	< 15	-	< 15
kwik (Hg)	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05
lood (Pb)	< 15	-	< 15	-	< 15	-	< 15
molybdeen (Mo)	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5
nikkel (Ni)	< 15	-	< 15	-	< 15	-	< 15
zink (Zn)	190	+	< 65	-	< 65	-	< 65
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
benzeen	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2
ethylbenzeen	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5
tolueen	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5
xylenen (som)	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.
styreen	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
vinylchloride	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2
dichloormethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2
1,1-dichloorethaan	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5
1,2-dichloorethaan	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1
1,2-dichl.etheen (c+t)	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.
Dichloorpropaan	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.
trichloormethaan	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5
(chloroform)							
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1
trichlooretheen (tri)	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1
tetrachlooretheen (per)	< 0,1	-	< 0,1	-	1,3	+	0,59

Deellocatie	Kavel 1, 3 tot en met 7				Kavels 8 – 12		Kavel 13		Kavel 16	
Peilbuis	1		2		4		5		6	
Filterdiepte (m -mv)	(2,0-3,0)		(1,8-2,8)		(1,7-2,7)		(1,7-2,7)		(1,7-2,7)	
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (fracties C10-C40)	< 100	-	< 100	-	< 100	-	< 100	-	< 100	-
tribroommethaan (bromofom)	< 0,5	<<	< 0,5	<<	< 0,5	<<	< 0,5	<<	< 0,5	<<
n.a. niet aantoonbaar										

Tabel 4.12 Analyseresultaten grondwater (concentraties in µg/l) en interpretatie

Deellocatie	Kavel 31		Kavel 44		Kavel 47		Kavel 55	
Peilbuis	7		9		8		3	
Filterdiepte (m -mv)	(1,7-2,7)		(1,8-2,8)		(1,8-2,8)		(2,5-3,5)	
METALEN								
barium (Ba)	< 50	-	< 50	-	< 50	-	< 50	-
cadmium (Cd)	< 0,8	-	< 0,8	-	< 0,8	-	< 0,8	-
kobalt (Co)	< 20	-	< 20	-	< 20	-	< 20	-
koper (Cu)	< 15	-	< 15	-	< 15	-	< 15	-
kwik (Hg)	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	< 15	-	< 15	-	< 15	-	< 15	-
molybdeen (Mo)	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-
nikkel (Ni)	< 15	-	< 15	-	< 15	-	< 15	-
zink (Zn)	< 65	-	< 65	-	< 65	-	< 65	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN								
benzeen	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5	-
tolueen	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5	-
xylenen (som)	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-
styreen	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	< 0,05	-	0,05	+	< 0,05	-	< 0,05	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN								
vinylchloride	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
dichloormethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5	-
1,2-dichloorethaan	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
1,2-dichl.etheen (c+t)	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	0,53	+
Dichloorpropaan	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-

Deellocatie	Kavel 31		Kavel 44		Kavel 47		Kavel 55	
Peilbuis	7		9		8		3	
Filterdiepte (m -mv)	(1,7-2,7)		(1,8-2,8)		(1,8-2,8)		(2,5-3,5)	
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5	-	25	+
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
tetrachlooretheen (per)	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
OVERIGE STOFFEN								
minerale olie (C10-C40)	< 100	-	< 100	-	< 100	-	< 100	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,5	<<	< 0,5	<<	< 0,5	<<	< 0,5	<<
n.a. niet aantoonbaar								

4.4 Resultaten verkennend asbestonderzoek

Tijdens de visuele beoordeling van de opgegraven en opgeboorde grond zijn puindelen waargenomen. Per deellocatie is de bovengrond van de gegraven asbestgaten geanalyseerd op asbest. De resultaten zijn weergegeven in tabel 4.13.

Tabel 4.13 Resultaten asbest in grond (mg/kg d.s.) en interpretatie

Deellocatie	Monstercode	Boringen	Zintuiglijke waarneming	Resultaat
Kavels 1, 3 tot en met 7	AA	10, 27 – 31	Licht puin	< 1
Kavels 1, 3 tot en met 7	AB	11, 12, 13, 32 - 40	Matig puin en kooldeeltjes	< 1
Kavels 8 tot en met 12	AE	14, 15, 16, 60 - 70	Zeer licht puin	< 1
Kavel 13	AD	5, 17, 18, 52 - 59	Licht puin	< 1
Kavel 16	AF	19, 71 - 74	Licht puin	< 1
Kavel 31	AG	20, 75 - 80	Licht puin	< 1
Kavel 44	AH	26, 81 - 86	Zeer licht puin	< 1*
Kavel 47	AI	24, 25, 87 - 94	Licht puin	< 1
Kavel 55	AC	3, 21, 22, 23, 41 - 51	Licht puin en kooldeeltjes	< 1

* in het monster is een zeer lichte hoeveelheid asbest aangetroffen (1 vezeltje), maar het gehalte is gemeten beneden de rapportagegrens van 1 mg/kg d.s.

Uit de analyseresultaten is gebleken, dat er in de grond geen asbest is aangetroffen.

4.5 Toetsing van de hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten moet de hypothese dat er geen reden is om een bodemverontreiniging op het terrein te verwachten formeel gezien worden verworpen. Op één deellocatie (kavel 47) is in de bovengrond een interventiewaardeoverschrijding van het gehalte aan koper aangetroffen. In de grond van de overige deellocaties zijn geen sterk verhoogde gehalten of concentraties van stoffen aangetroffen. Op basis van de analyseresultaten wordt de hypothese, dat de locatie verdacht is voor het voorkomen van asbest verworpen.

5 Samenvatting en conclusies

Tauw heeft in opdracht van de gemeente Apeldoorn een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op een aantal percelen in het plangebied “De Veldekster” te Ugchelen.

De aanleiding voor het bodem- en asbestonderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van het plangebied tot villapark en de uitgifte van de bouw kavels. Bij de verkoop wordt een bodemonderzoeksrapport meegeleverd die ook geschikt is voor de Omgevingsvergunning, activiteit bouwen.

Het doel van het bodem- en asbestonderzoek is de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater te bepalen. Daarnaast dient te worden bepaald of de locatie wel of niet asbestverdacht is.

Vooronderzoek

Het onderzoeksgebied was voorheen in gebruik als camping en is sinds enkele jaren braakliggend. Lokaal waren grondverontreinigingen met PAK, minerale olie, asbest en zware metalen aanwezig. Deze zijn gesaneerd. In 2007 is bij bouw kavels 33 tot en met 38 (geen onderdeel van de huidige onderzoekslocatie) asbest in de grond aangetroffen, het gehalte was dermate laag dat een nader onderzoek niet is uitgevoerd.

Op kavel 55 was een chemische wasserij gevestigd. Bij eerder onderzoek zijn hier geen verontreinigingen met VOCI aangetroffen.

Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk in de grond waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Het gaat hier plaatselijk om puin, kooldeeltjes, glas en steen in de grond. Er is, met uitzondering van kavel 55, geen asbest op maaiveld of in de grond aangetroffen. Ter plaatse van het voormalige chemische wasserijcomplex (kavel 55), welke gedeeltelijk gesloopt is, is inpandig en direct buiten de gebouwen veel asbest aangetroffen.

Kwaliteit grond en grondwater

Kavels 1, 3 tot en met 7: In de bovengrond zijn plaatselijk achtergrondwaarde overschrijdingen van enkele zware metalen, PAK, PCB's en minerale olie aangetroffen. In de ondergrond zijn geen stoffen verhoogd aangetroffen. In het grondwater aan de westzijde van de deellocatie is een streefwaarde overschrijding van de concentratie aan zink aangetroffen. De overige stoffen zijn niet aangetroffen.

Kavels 8 tot en met 12: In de bovengrond is plaatselijk een achtergrondwaarde overschrijding van het gehalte aan kwik aangetroffen. In de ondergrond zijn geen stoffen verhoogd aangetroffen. In het grondwater van de deellocatie zijn geen van de geanalyseerde stoffen aangetroffen boven de rapportagegrens.

Kavel 13: In de bovengrond zijn geen van de geanalyseerde stoffen verhoogd aangetroffen. In de ondergrond is een achtergrondwaarde overschrijding van de gehalten aan PAK en PCB's aangetroffen. De overige geanalyseerde stoffen zijn niet aangetroffen. In het grondwater van de deellocatie is een streefwaarde overschrijding van de concentratie van tetrachlooretheen (Per) aangetroffen. De overige geanalyseerde stoffen zijn niet aangetroffen boven de rapportagegrens.

Kavel 16: In de bovengrond is een achtergrondwaarde overschrijding van het gehalte aan PCB aangetroffen. De overige geanalyseerde stoffen zijn niet aangetroffen boven de achtergrondwaarde. In de ondergrond zijn geen van de geanalyseerde stoffen aangetroffen boven de achtergrondwaarde en/of rapportagegrens. In het grondwater van de deellocatie is een streefwaarde overschrijding van de concentratie van Per aangetroffen. De overige geanalyseerde stoffen zijn niet aangetroffen boven de rapportagegrens.

Kavel 31: In de boven- en ondergrond zijn geen van de geanalyseerde stoffen aangetroffen boven de achtergrondwaarde. In het grondwater zijn geen van de geanalyseerde stoffen aangetroffen boven de rapportagegrens.

Kavel 44: In de boven- en ondergrond zijn geen van de geanalyseerde stoffen aangetroffen boven de achtergrondwaarde. In het grondwater van de deellocatie is een streefwaarde overschrijding van de concentratie van naftaleen aangetroffen. De overige geanalyseerde stoffen zijn niet aangetroffen boven de rapportagegrens.

Kavel 47: In de bovengrond is plaatselijk een interventiewaardeoverschrijding overschrijding van het gehalte aan koper aangetroffen. In de ondergrond zijn geen stoffen verhoogd aangetroffen. In het grondwater van de deellocatie zijn geen van de geanalyseerde stoffen aangetroffen boven de rapportagegrens.

Kavel 55: In de boven- en ondergrond zijn plaatselijk achtergrondwaarde overschrijdingen van de gehalten aan kobalt, lood, PAK en olie aangetroffen. In het grondwater van de deellocatie zijn streefwaarde overschrijdingen van de concentraties van 1,2-dichlooretheen en trichlooretheen aangetroffen. De overige geanalyseerde stoffen zijn niet aangetroffen boven de rapportagegrens.

Asbest

In de grond van de deellocaties is zintuiglijk en analytisch geen asbest aangetroffen.

Conclusies

Door middel van dit bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie vastgelegd. Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat op één van de deellocaties (kavel 47) in de bovengrond het gehalte van koper sterk verhoogd (>I-waarde) is aangetroffen. Op de overige deellocaties zijn enkele stoffen aangetroffen, waarvan de gehalten / concentraties de achtergrondwaarden of streefwaarden overschrijden. Echter, deze gehalten en concentraties zijn dermate laag dat er geen risico's voor de mens of milieu worden verwacht.

Gezien het sterk verhoogde gehalte van koper in de bovengrond van kavel 47 wordt aanbevolen een nader onderzoek uit te voeren waarin de omvang van de verontreiniging nader in beeld wordt gebracht. Hiermee kan worden vastgesteld of er sprake is van een geval (meer dan 25 m³) van ernstige bodemverontreiniging, wat van belang is voor de aanvraag van de bouwvergunning.

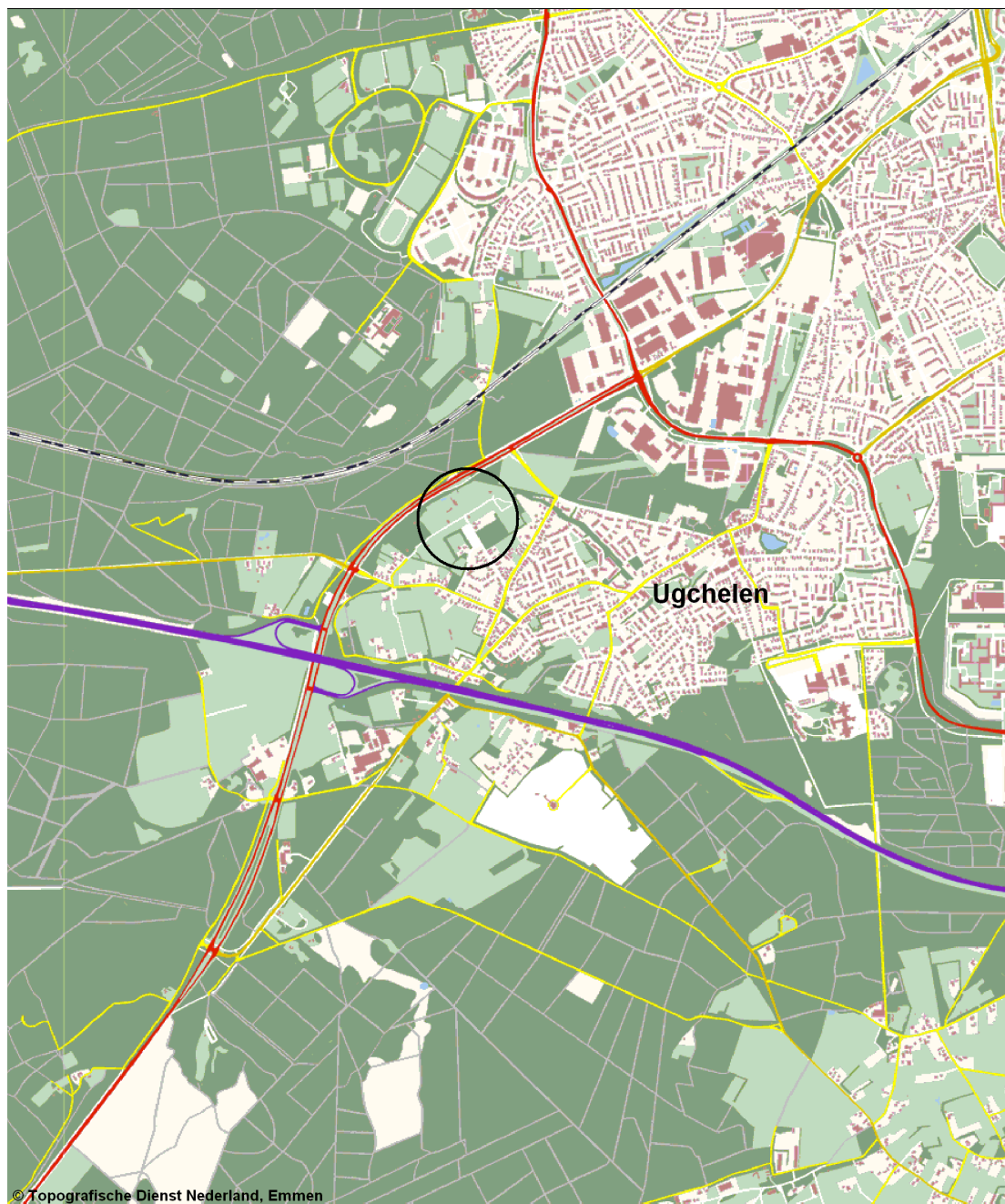
Ter plaatse van de voormalige wasserij is het wenselijk het asbest van het maaiveld te verwijderen door middel van "handpicking".

Opgemerkt wordt dat zodra in grond toetsingswaarden (in dit geval voor koper de interventiewaarde en voor andere stoffen de achtergrondwaarde) worden overschreden eventueel vrijkomende grond niet meer onbepikt voor hergebruik geschikt is. Bij afvoer van grond van de locatie kan het daarom noodzakelijk zijn een partijkeuring volgens de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit uit te voeren.

Bijlage

1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie

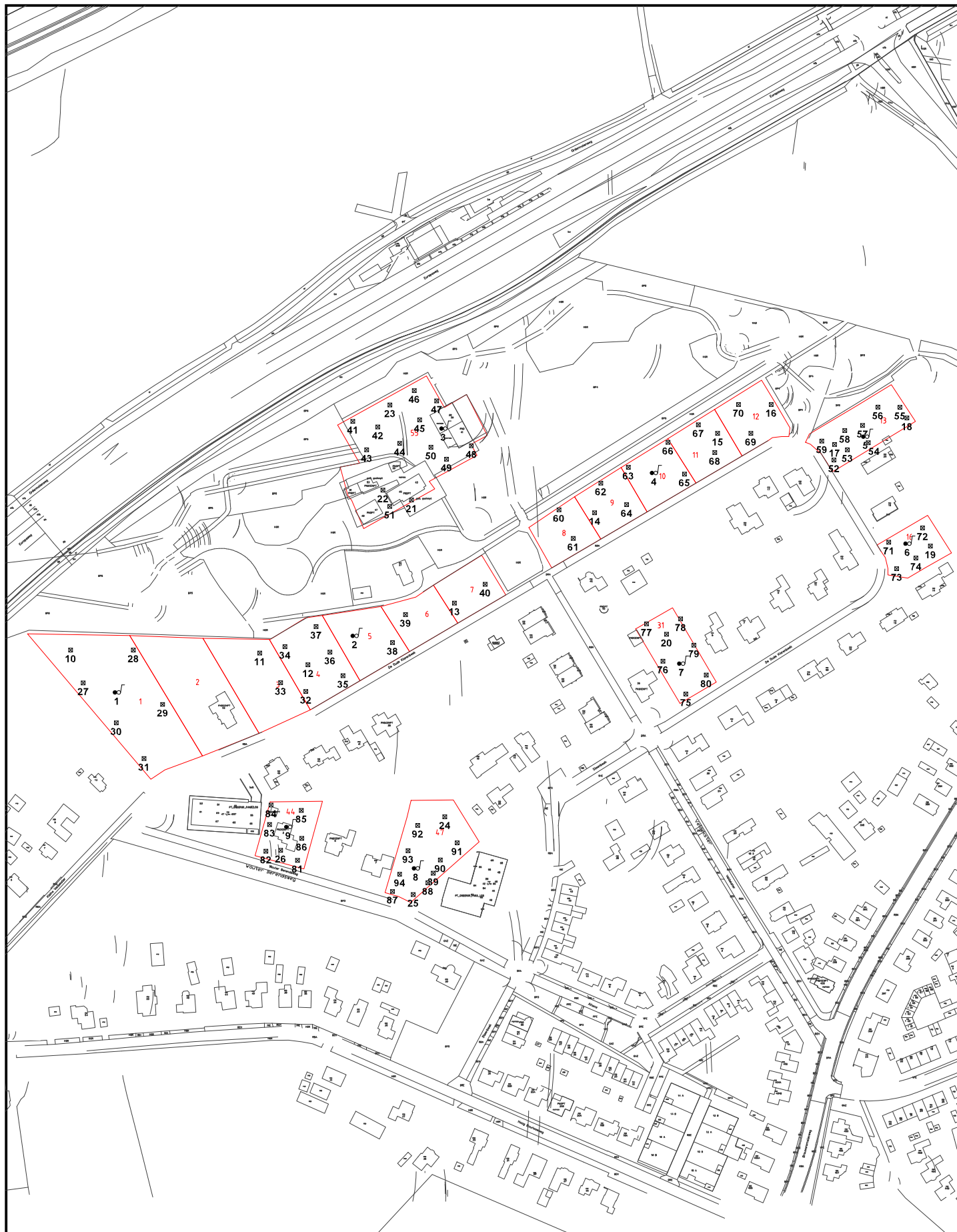


Figuur B1.1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie (schaal 1:25.000)

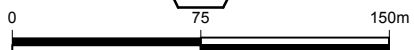
Bijlage

2

Onderzoekslocatie met monsterpunten, inclusief enkele foto's



- ☒ Asbest gat 30x30
- Peilbuis
- Topografie
- bouw kavels



Opdrachtgever Gemeente Apeldoorn	Schaal 1 : 3.000	Status Definitief
Project Ugchelen De Veldekster	Formaat	Projectnummer 1214350
Onderdeel Situering monsterpunten	Dat. 6.5.2013 14:38 Getek. TEGSIS Gec. bdv	Tekeningnummer P00013

Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570) 699911
Fax (0570) 699666



Opdrachtgever Gemeente Apeldoorn	Schaal 1 : 1.000	Status Definitief
	Formaat A4 210x297 mm	Projectnummer 1214350
Project Verkennd bodem- en asbestonderzoek De Veldeksterste Ugehelen	Onderdeel Situering foto's	
	Ondat. 2.5.2013 9:07	
Gedtek. TEGSIS		P00011
Gec. ihv		
Postbus 133 7400 AC, Overijssel Tel. 0571/695666 Fax 0571/695668		

— Topografie



Foto B2.1 Inpandig chemische wasserij



Foto B2.2 Vermoedelijk lozingsputje



Foto B2.3 Foto van deel van voormalige chemische wasserij



Foto B2.4 Asbest op maaiveld



Foto B2.5 Zuidwand chemische wasserij met beekje



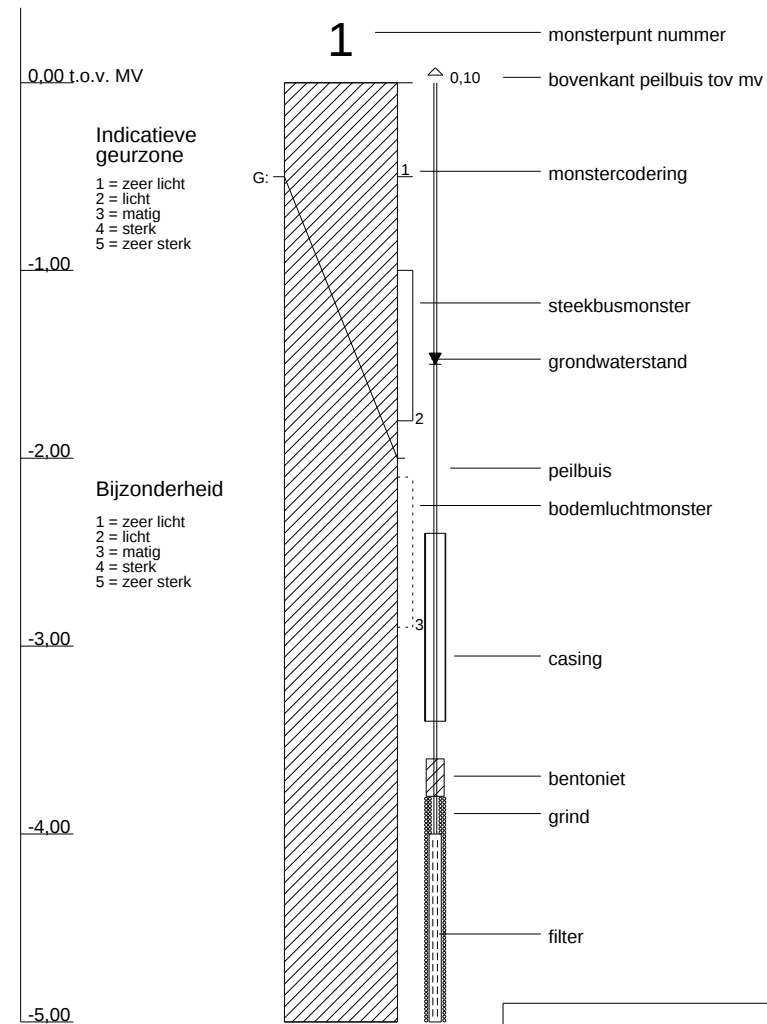
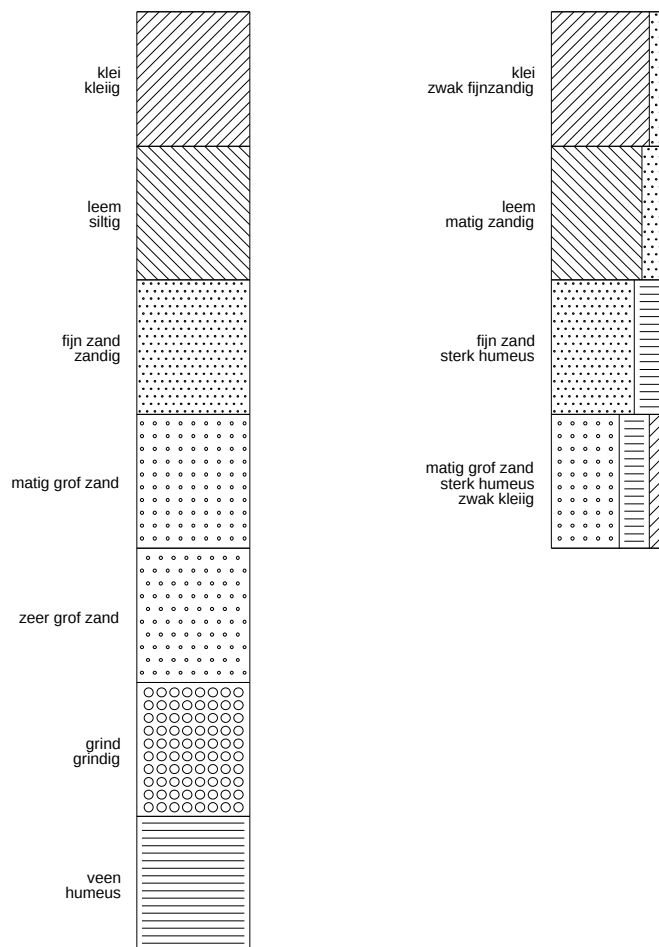
Foto B2.6 Foto genomen in de chemische wasserij

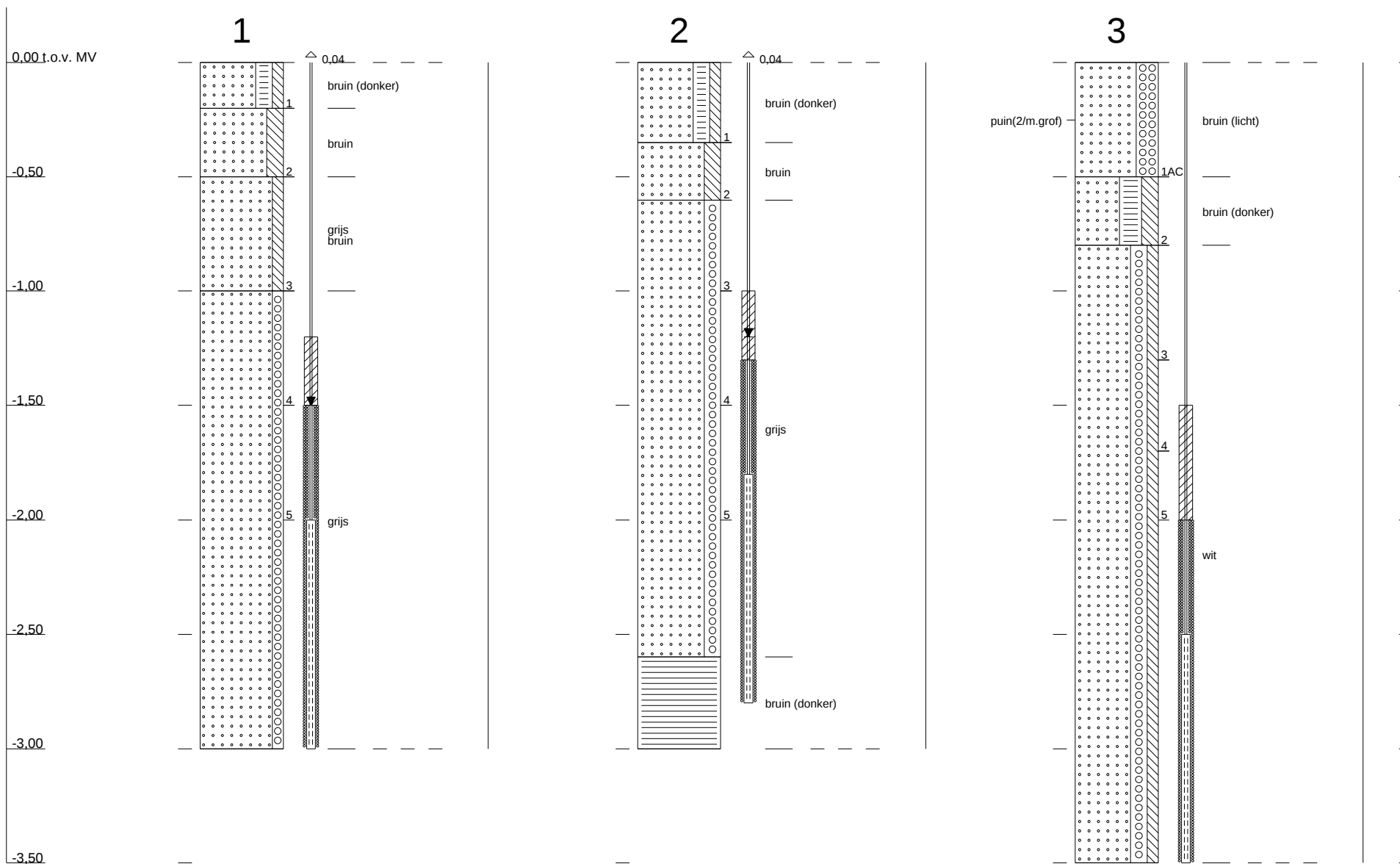
Bijlage

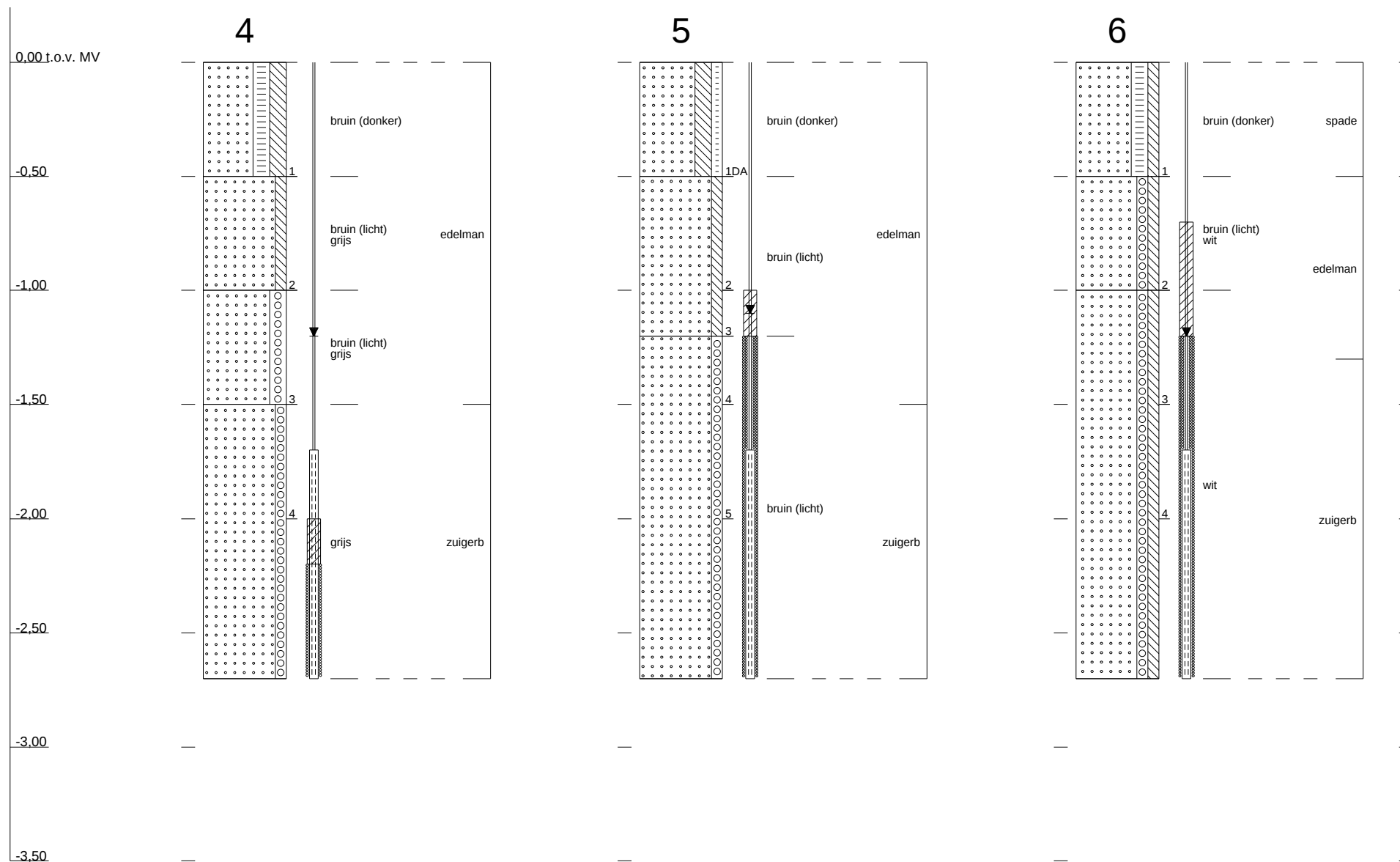
3

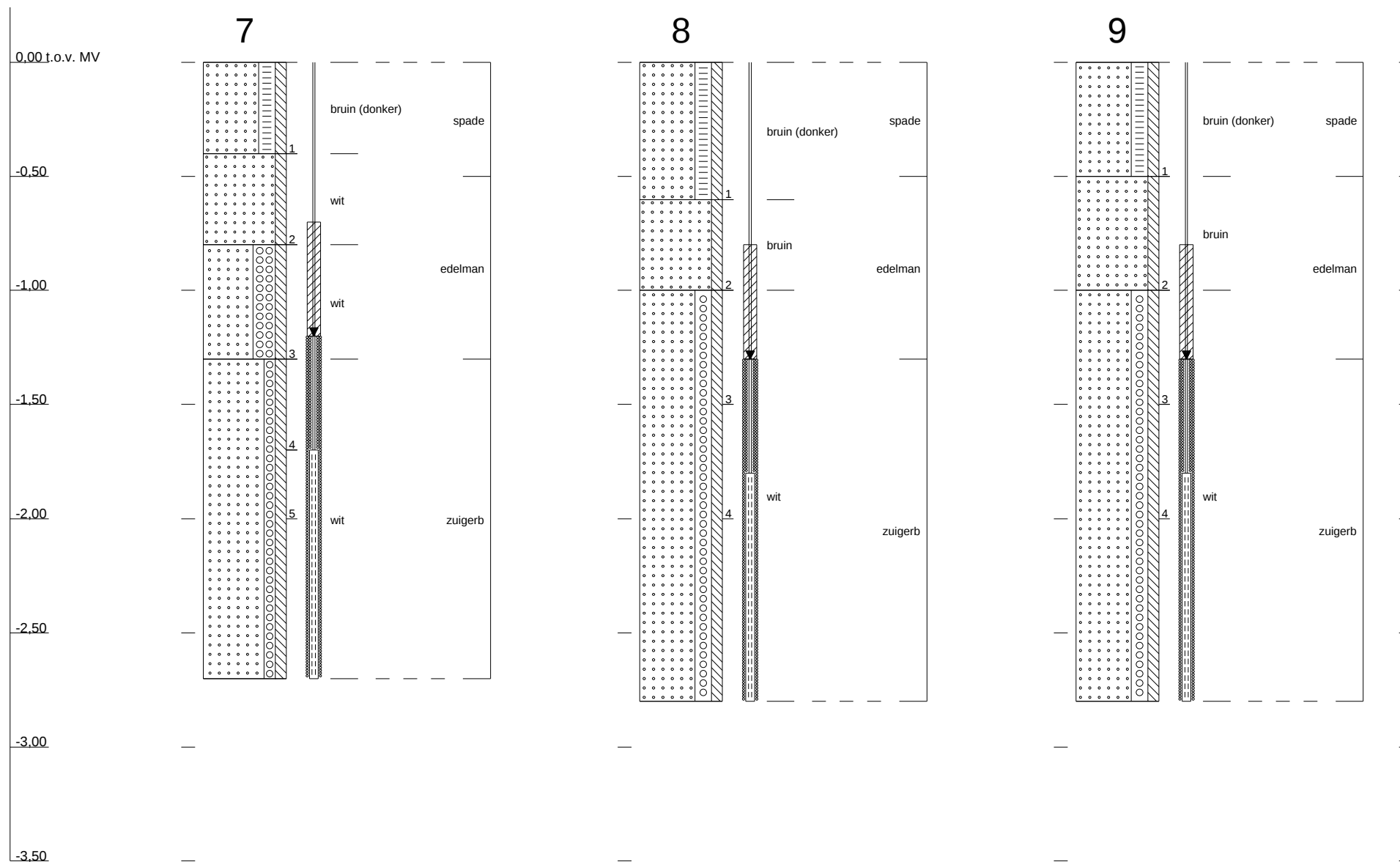
Boorprofielen

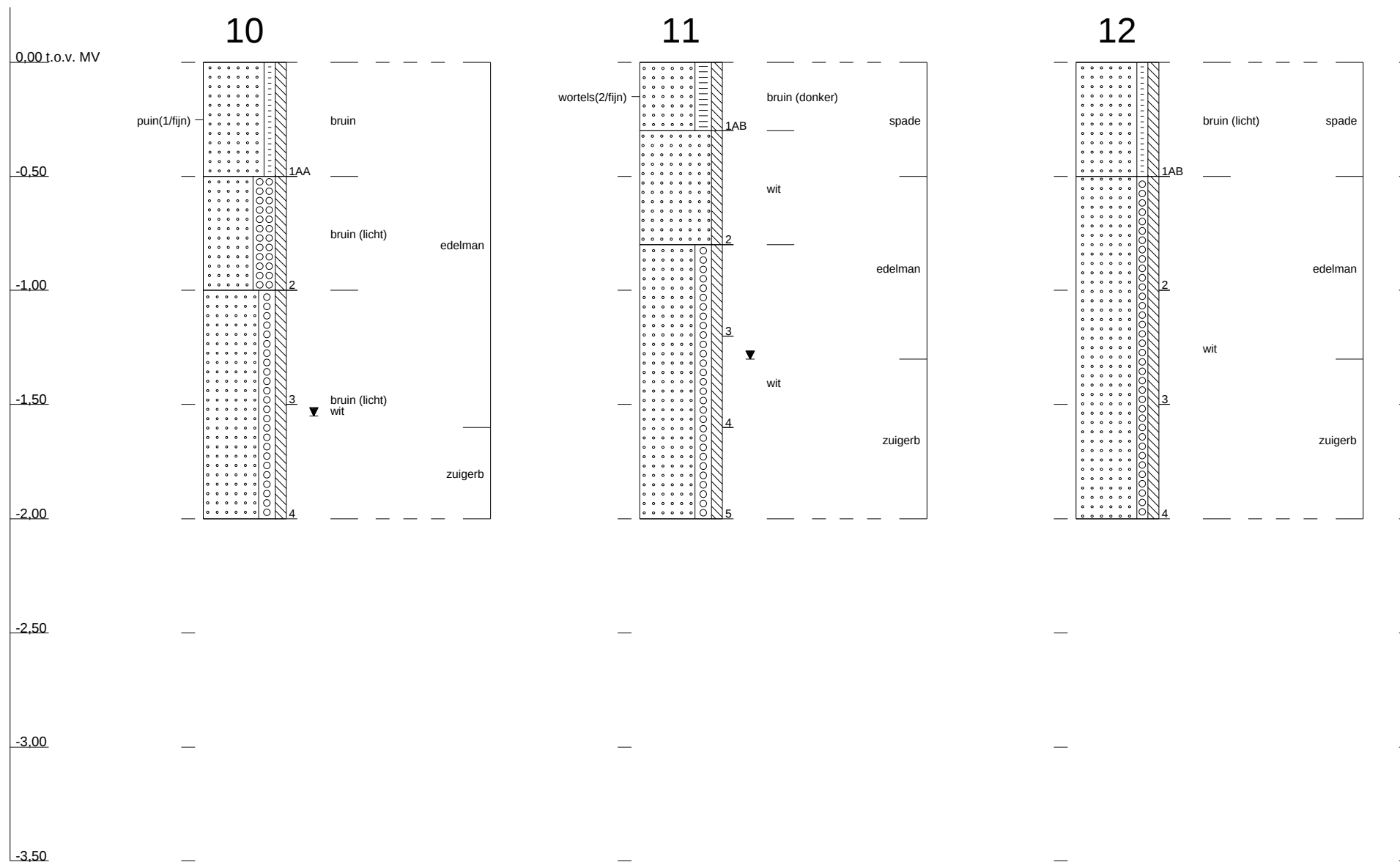
Legenda boorprofielen

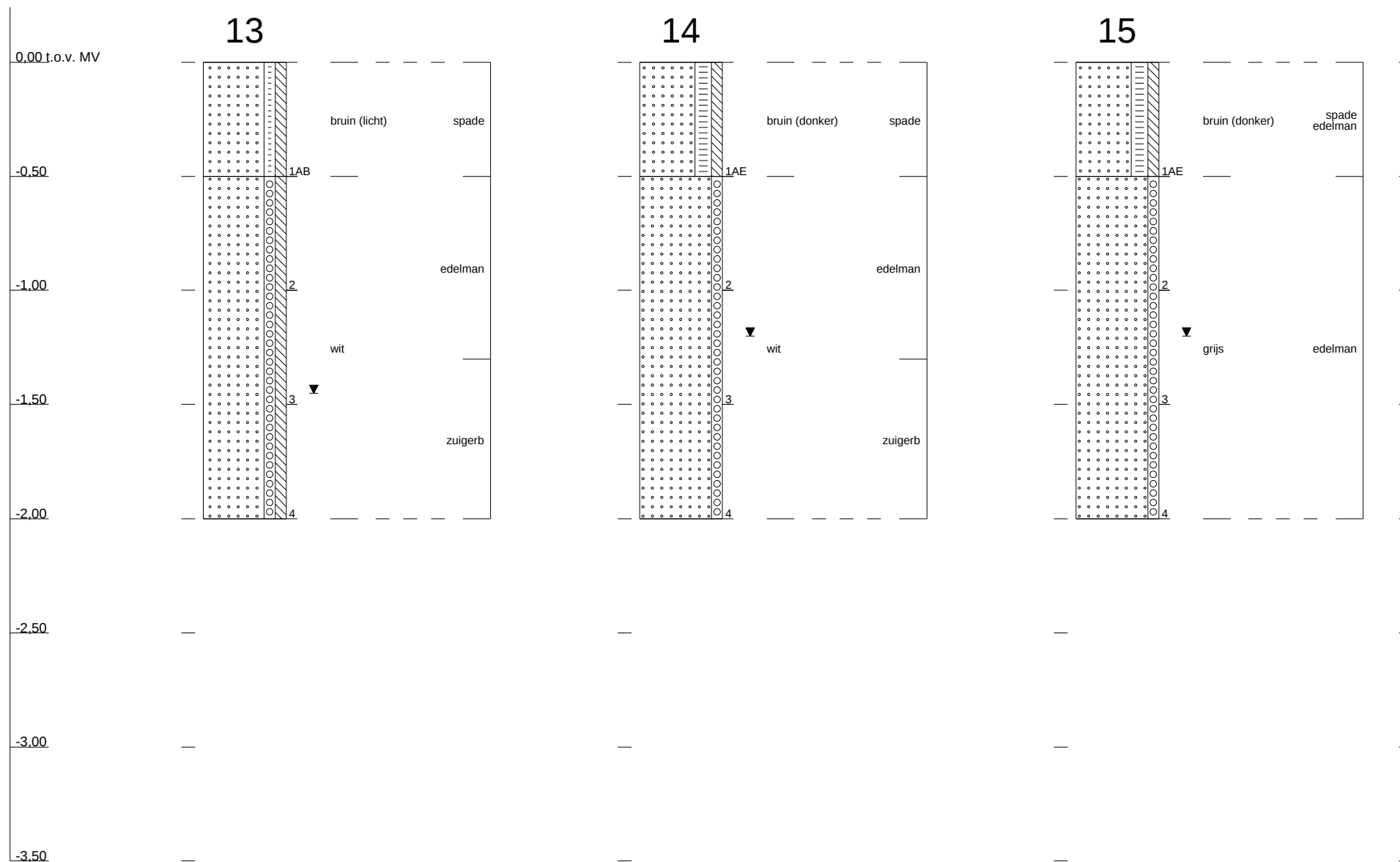


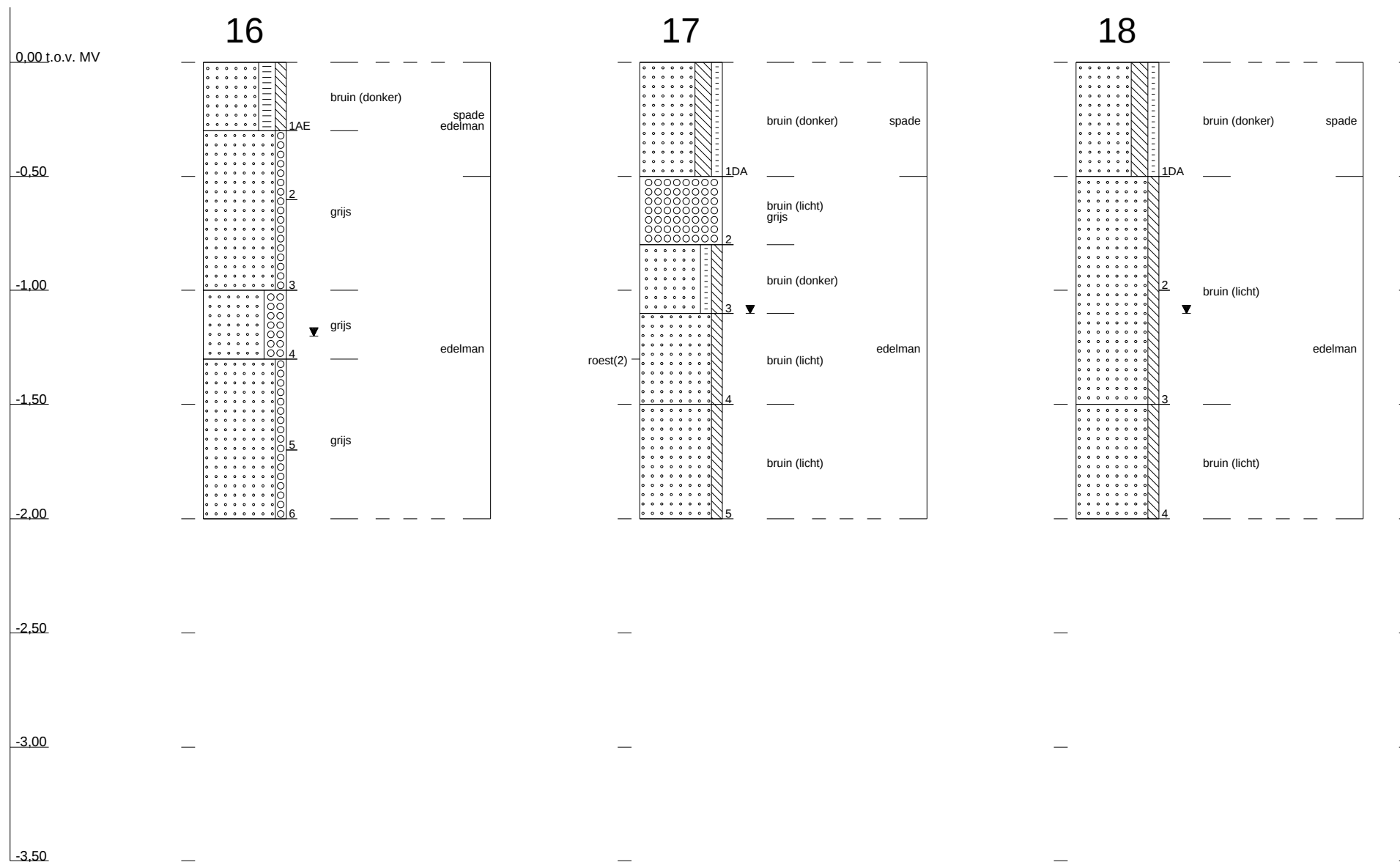


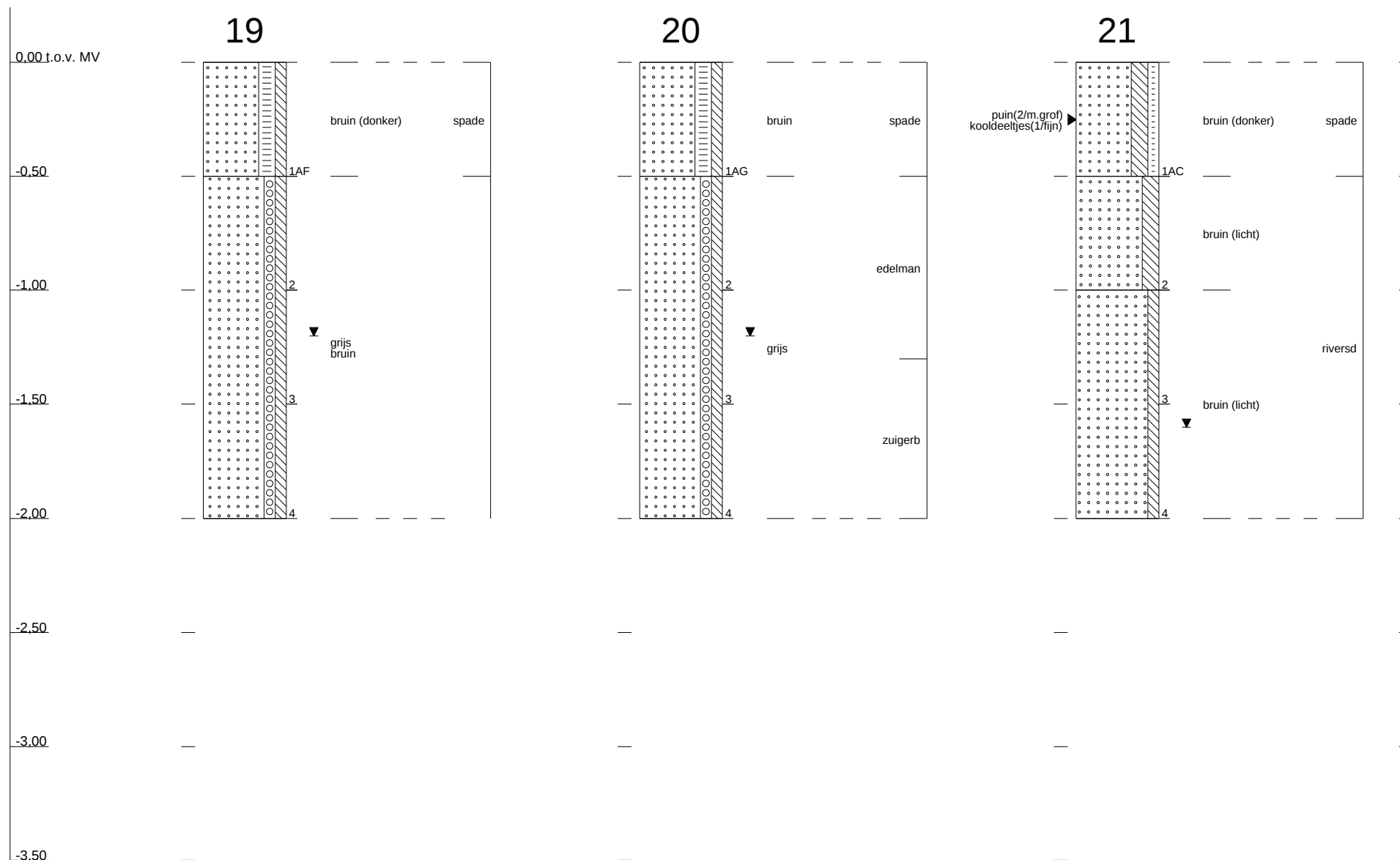


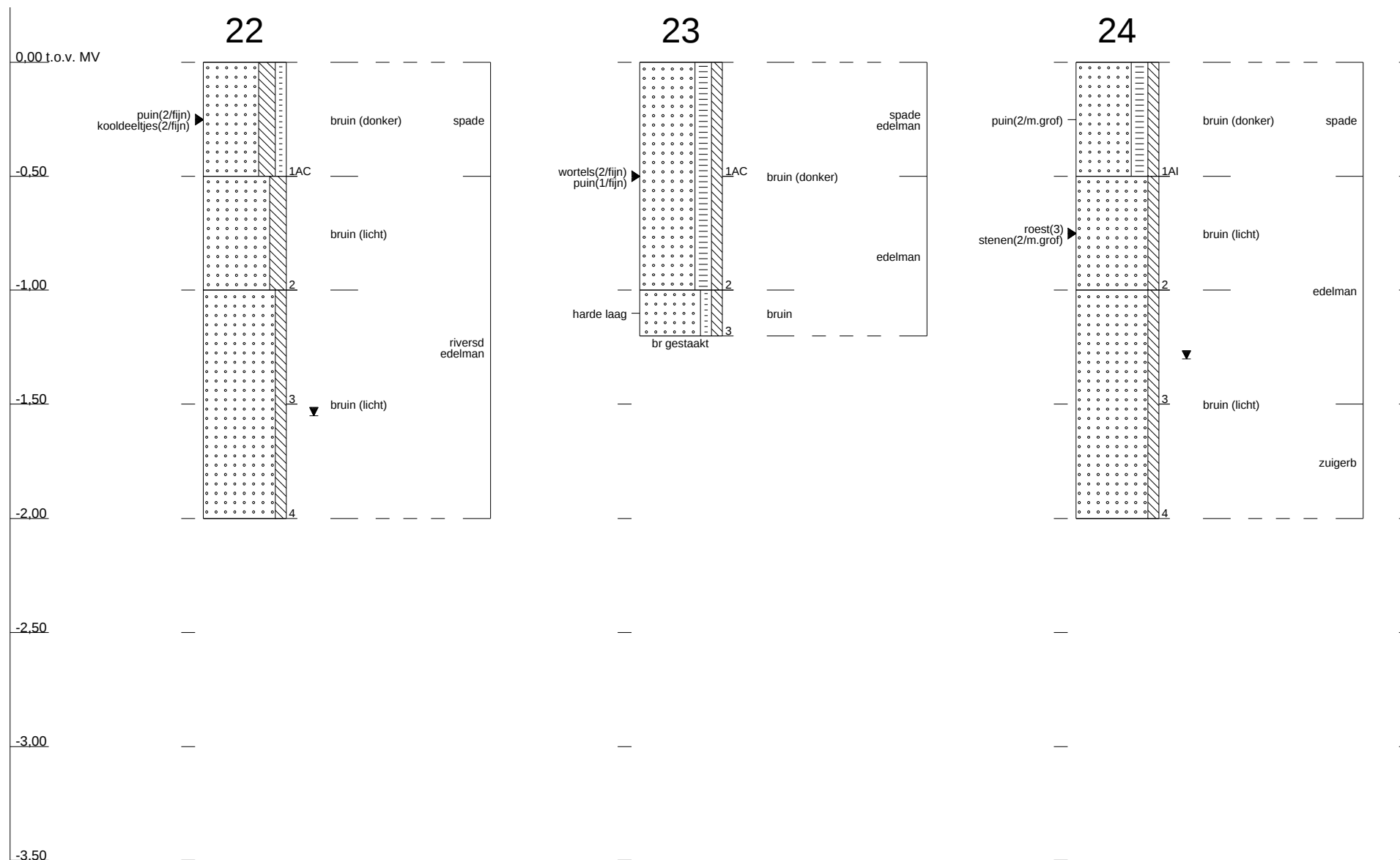


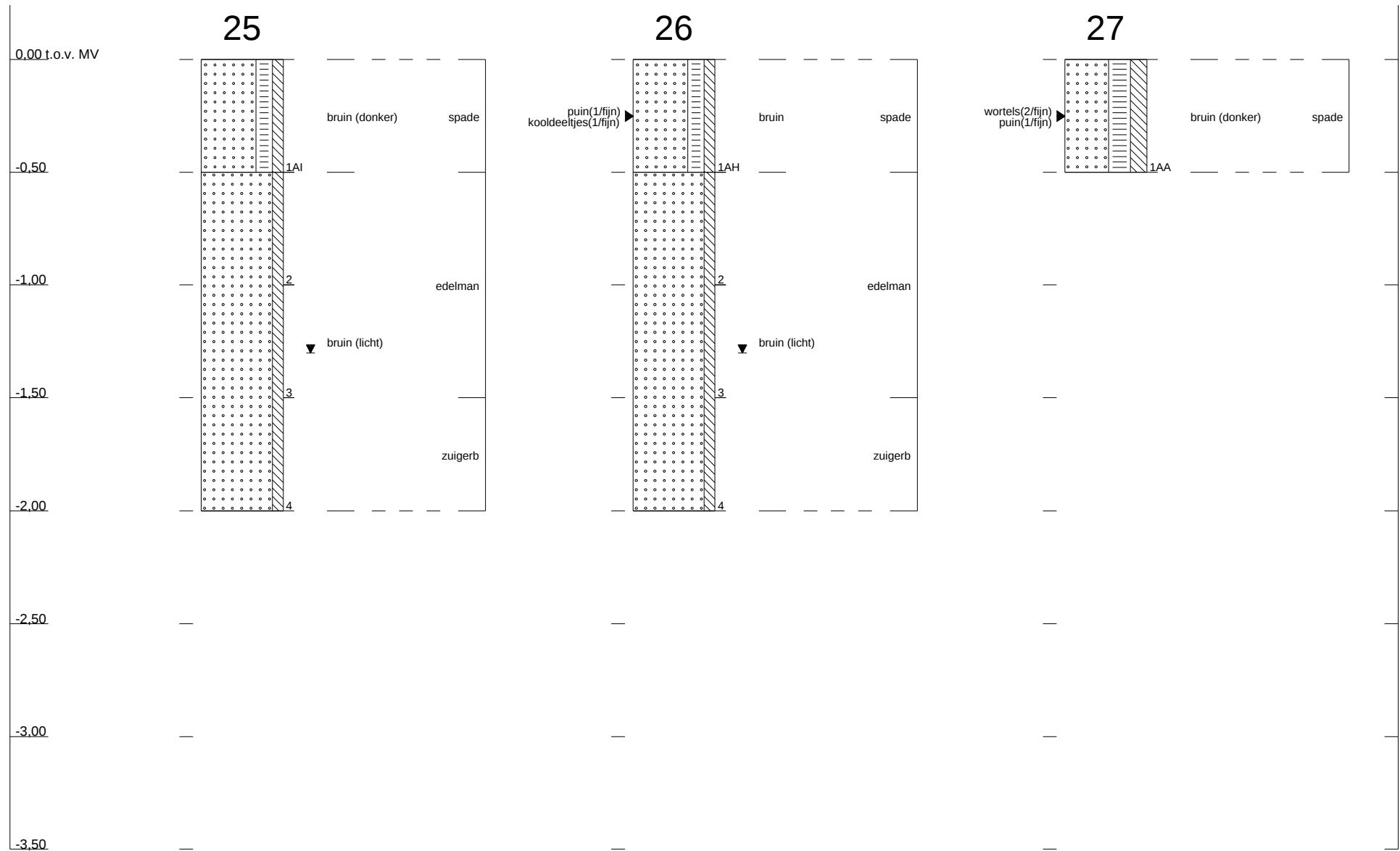


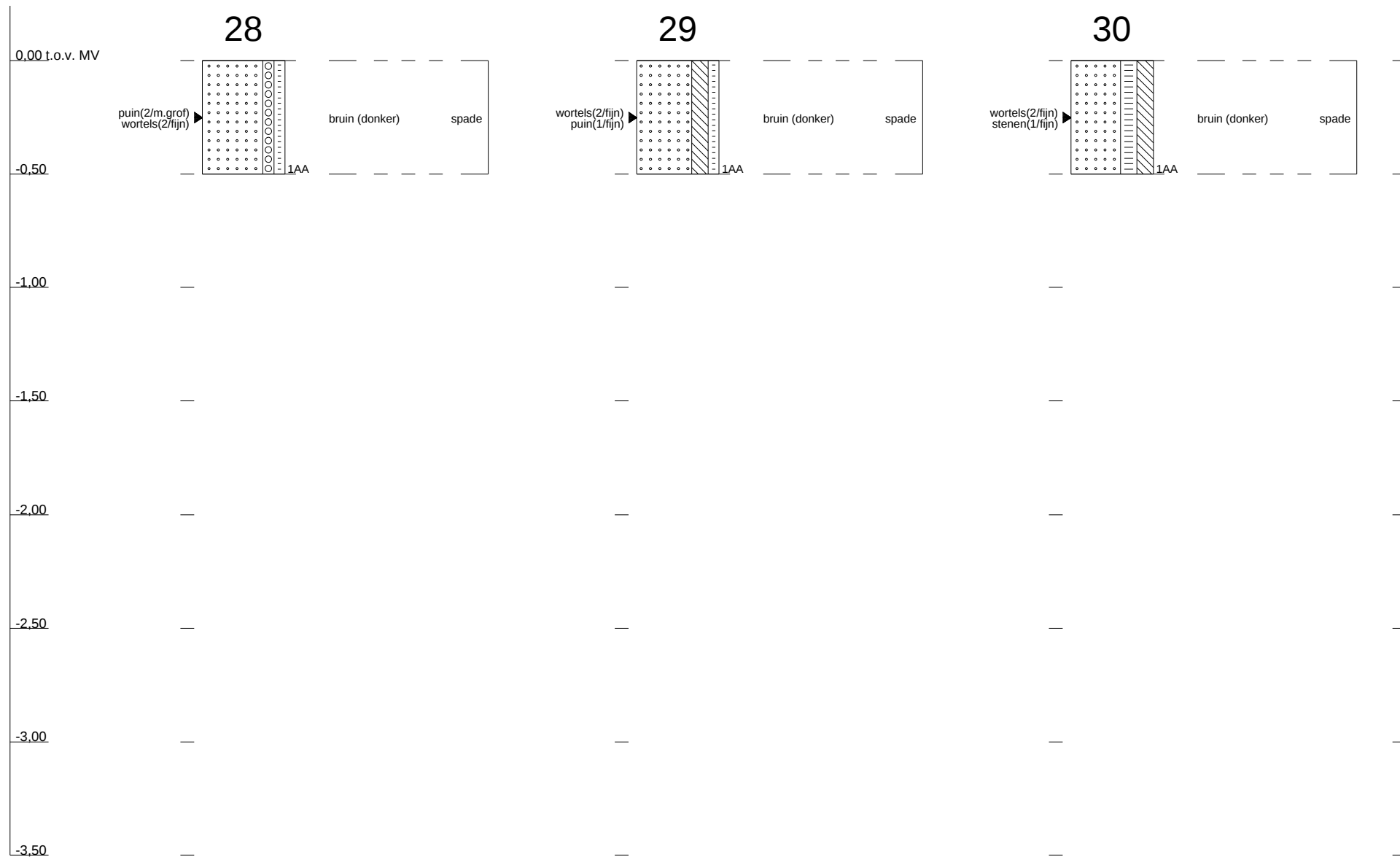


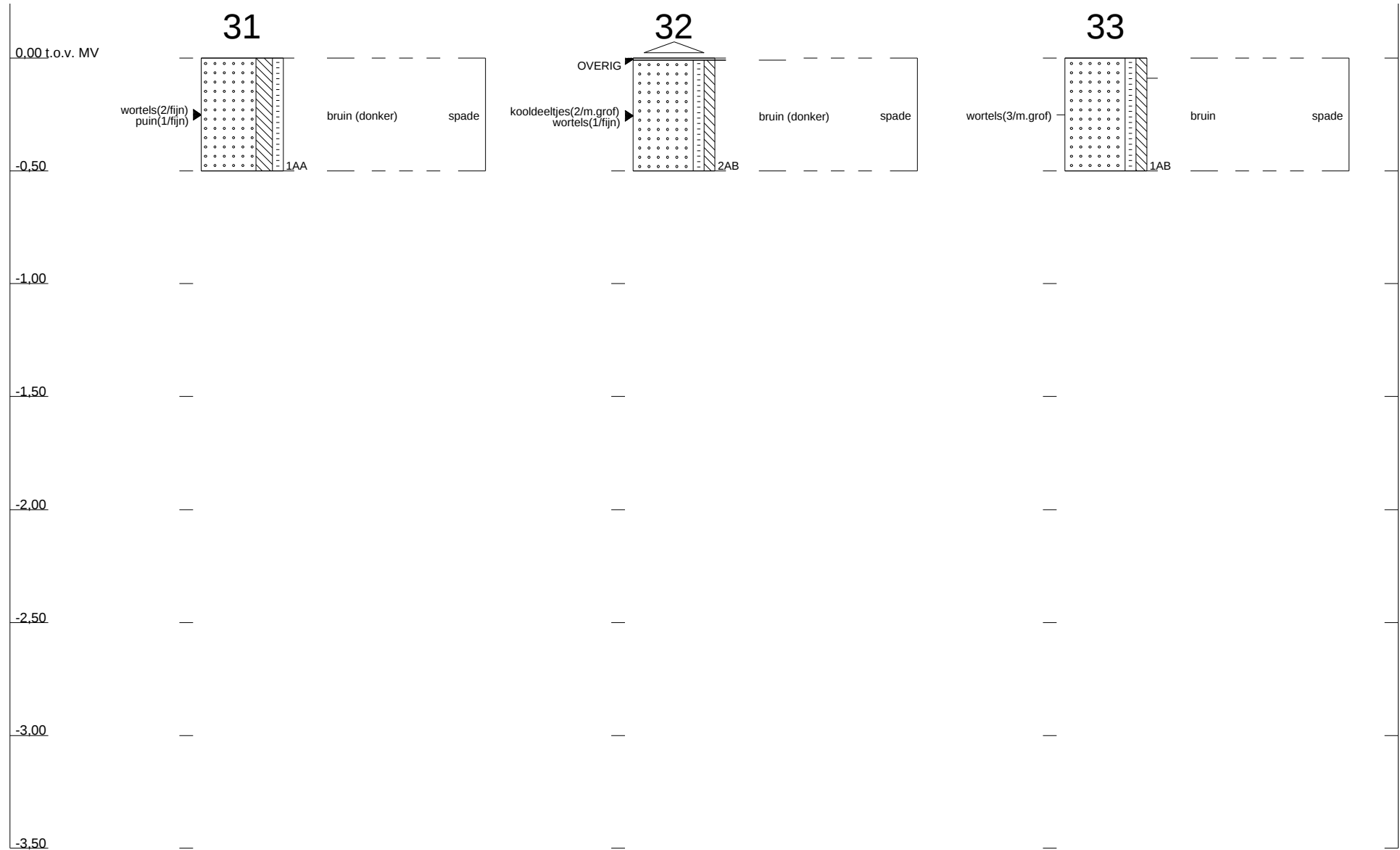


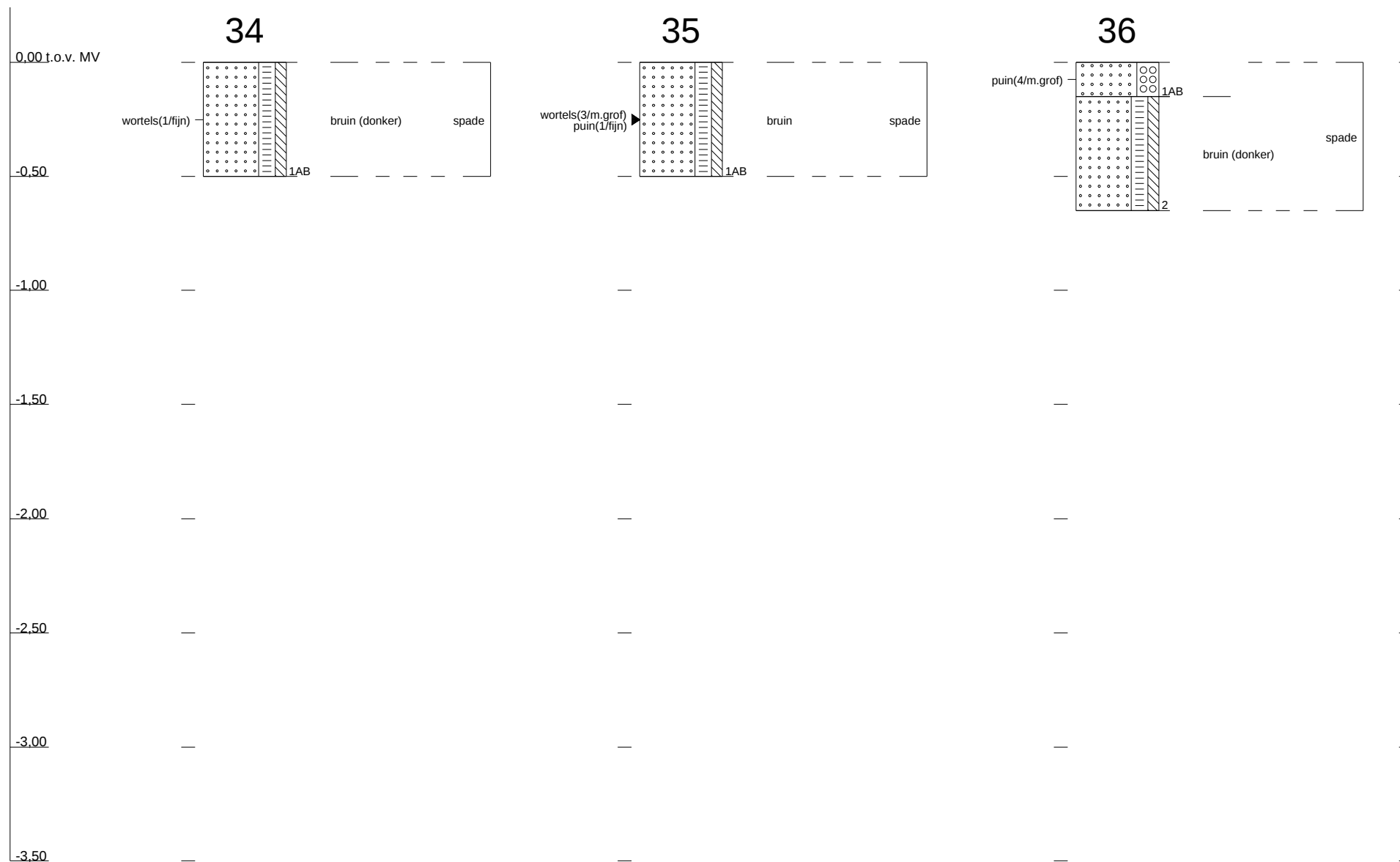


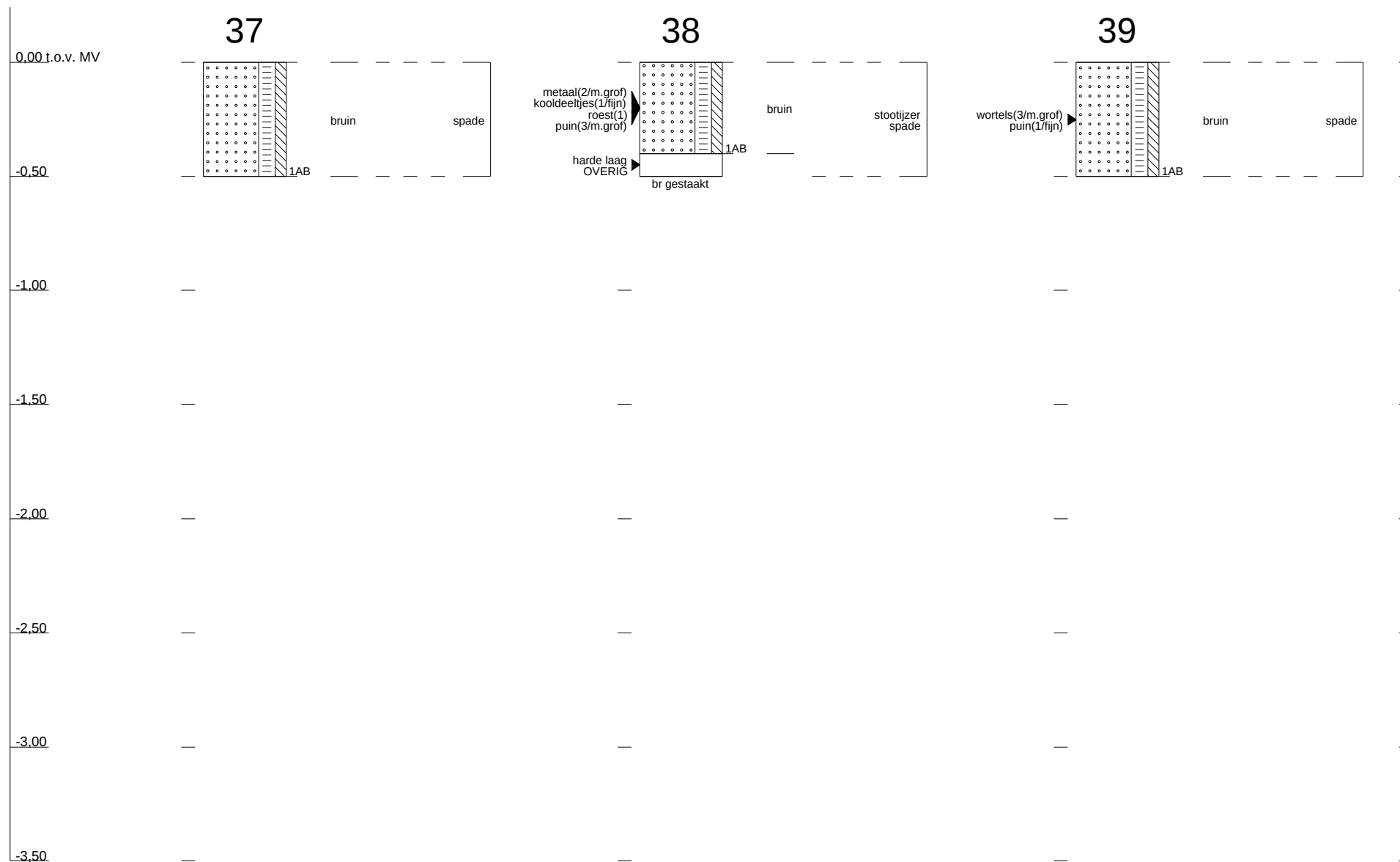


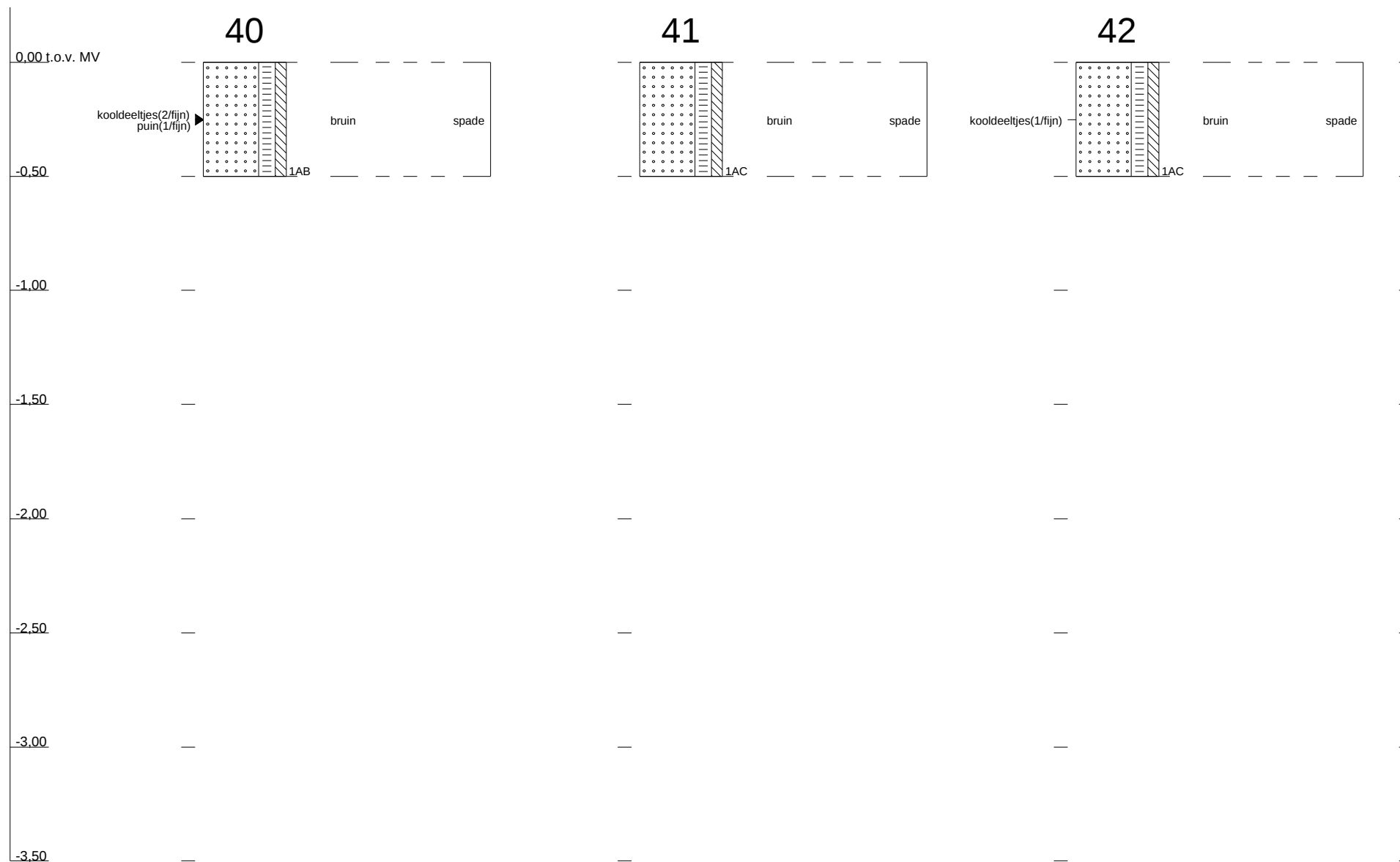


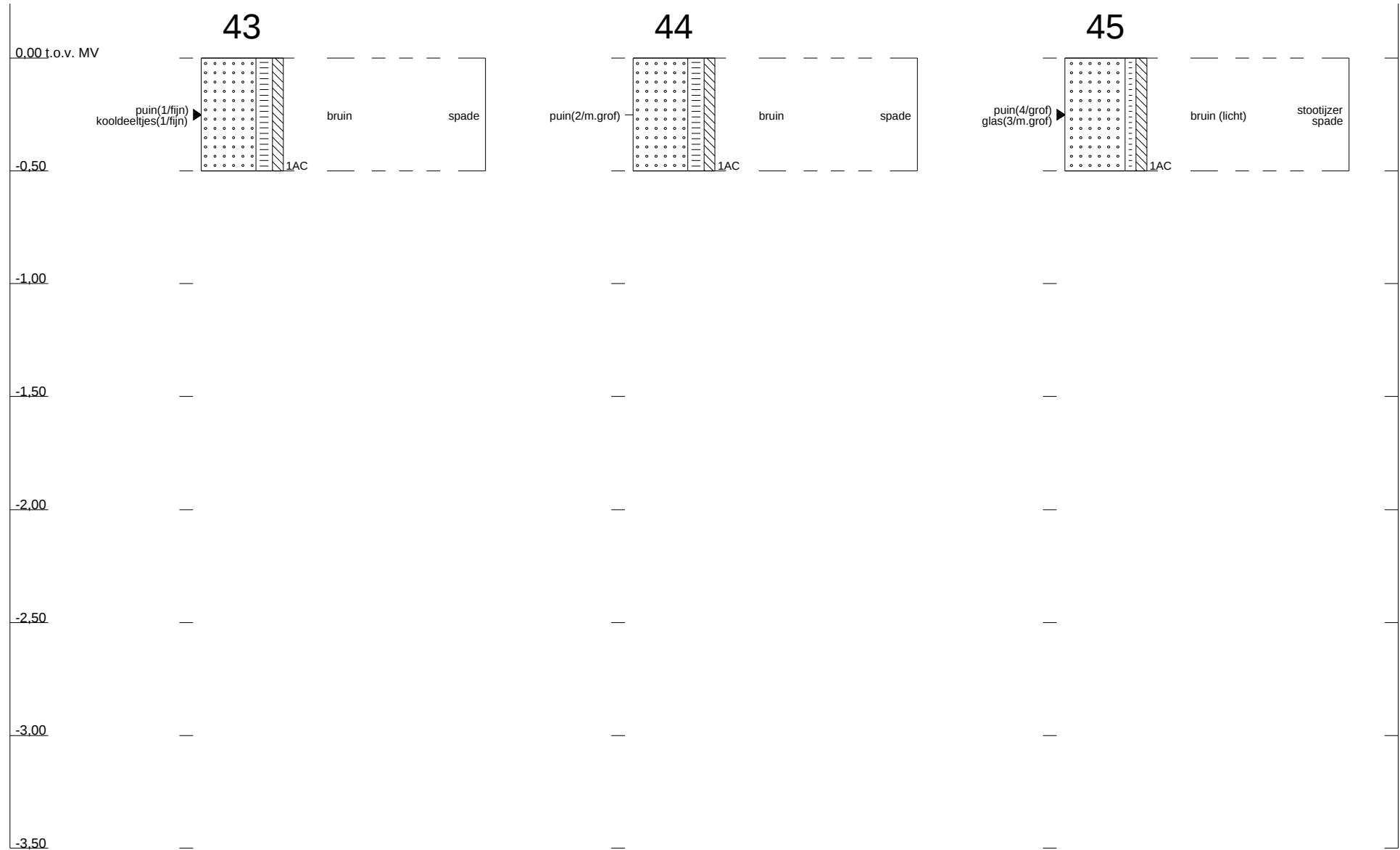


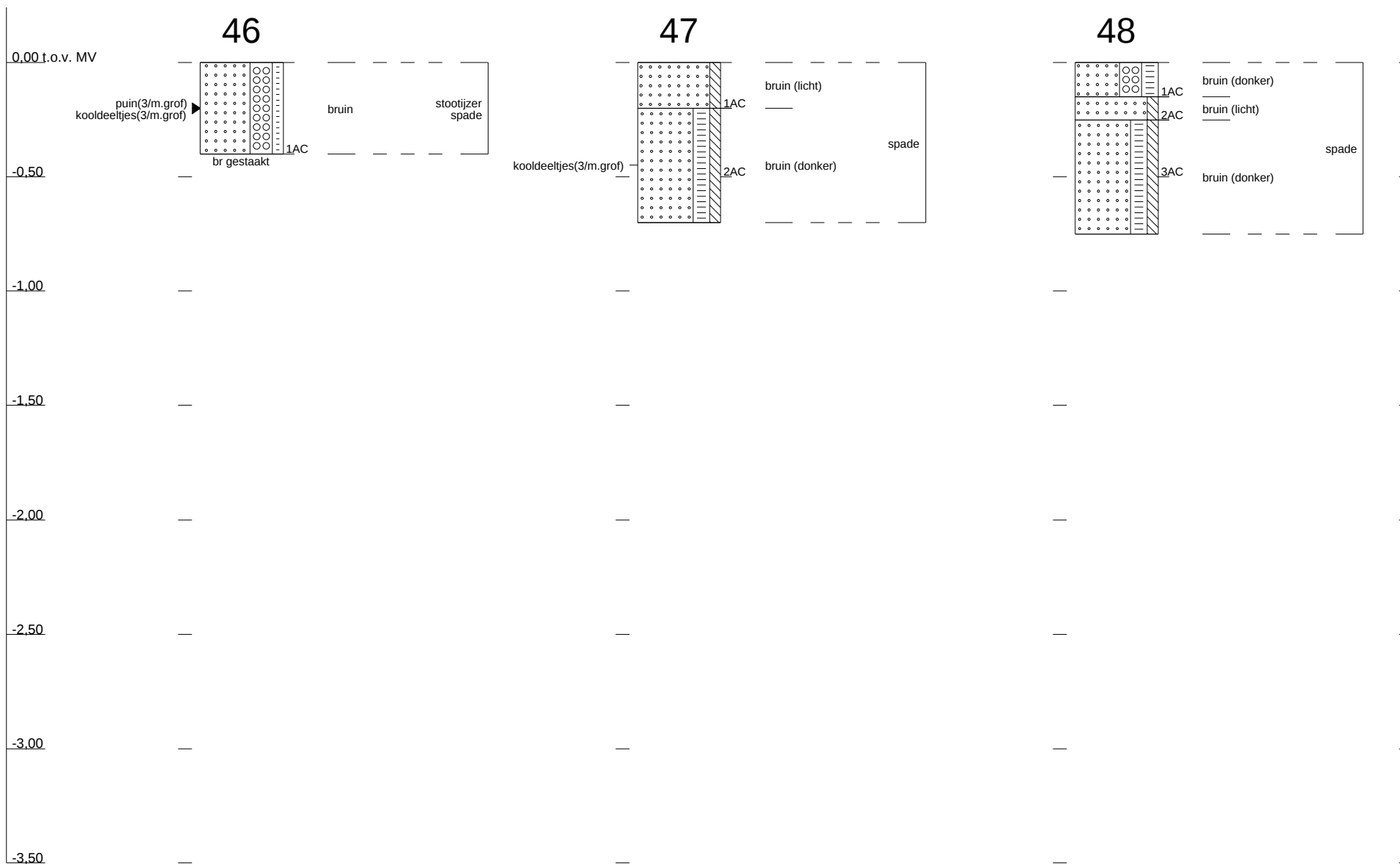


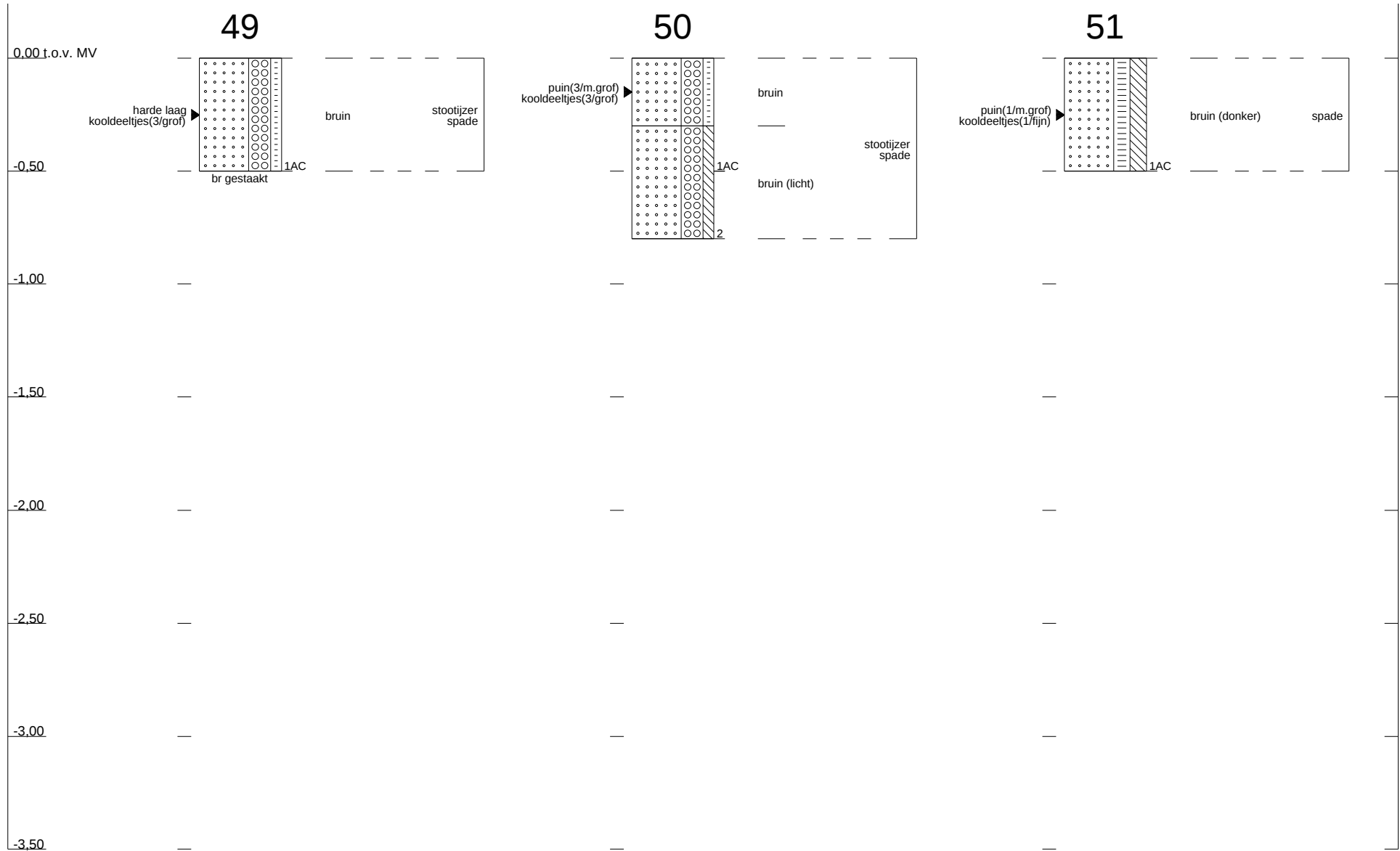


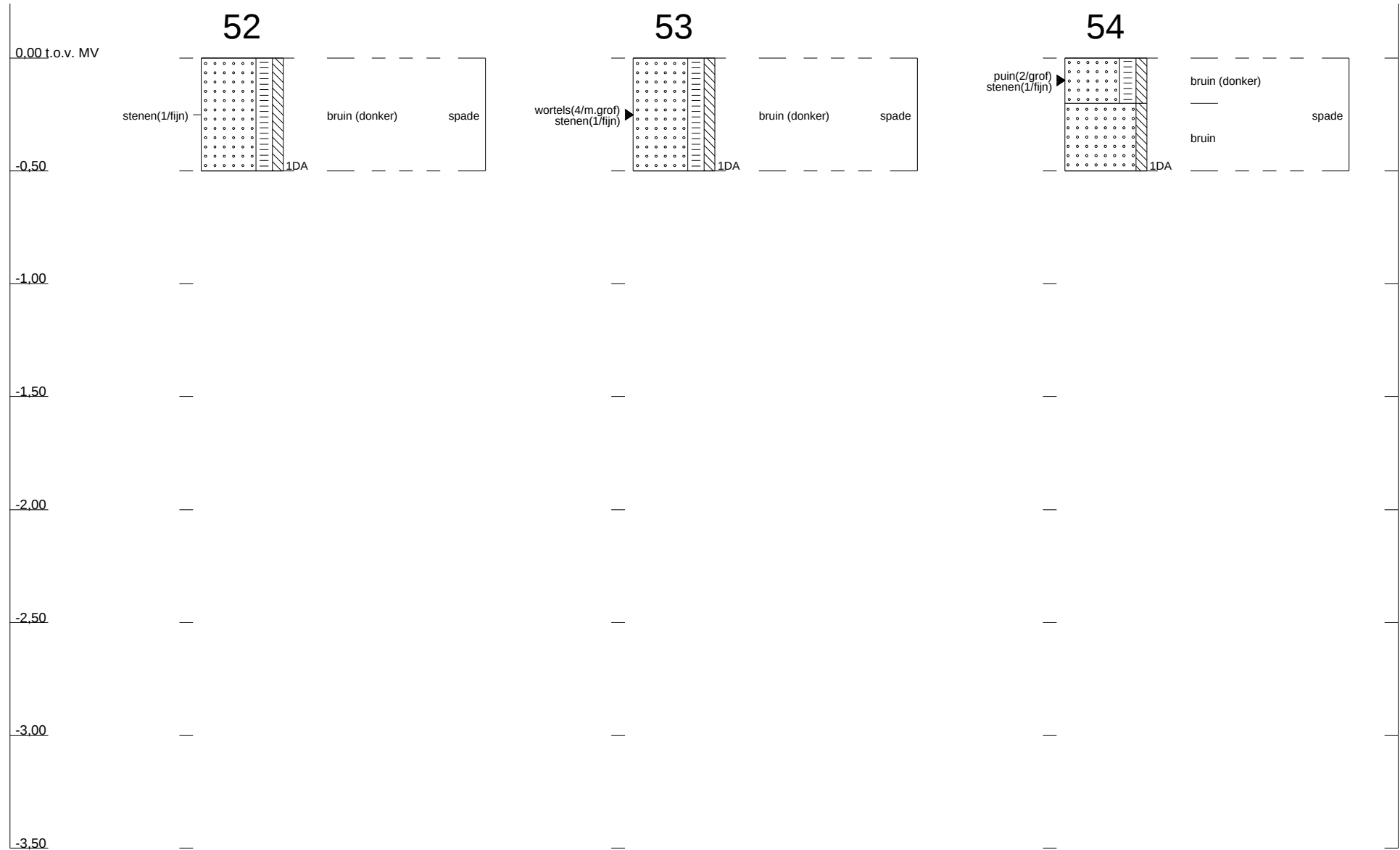


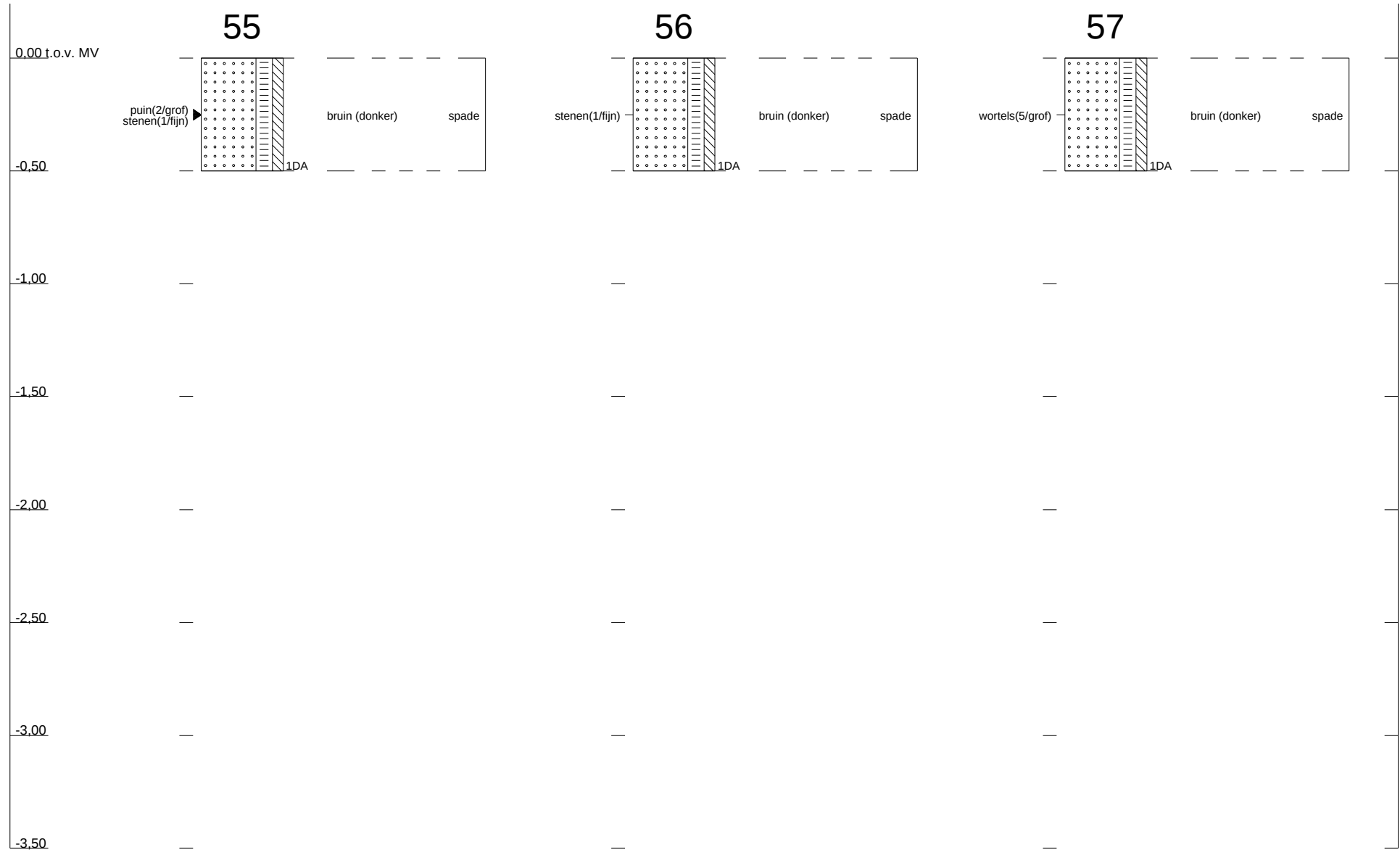


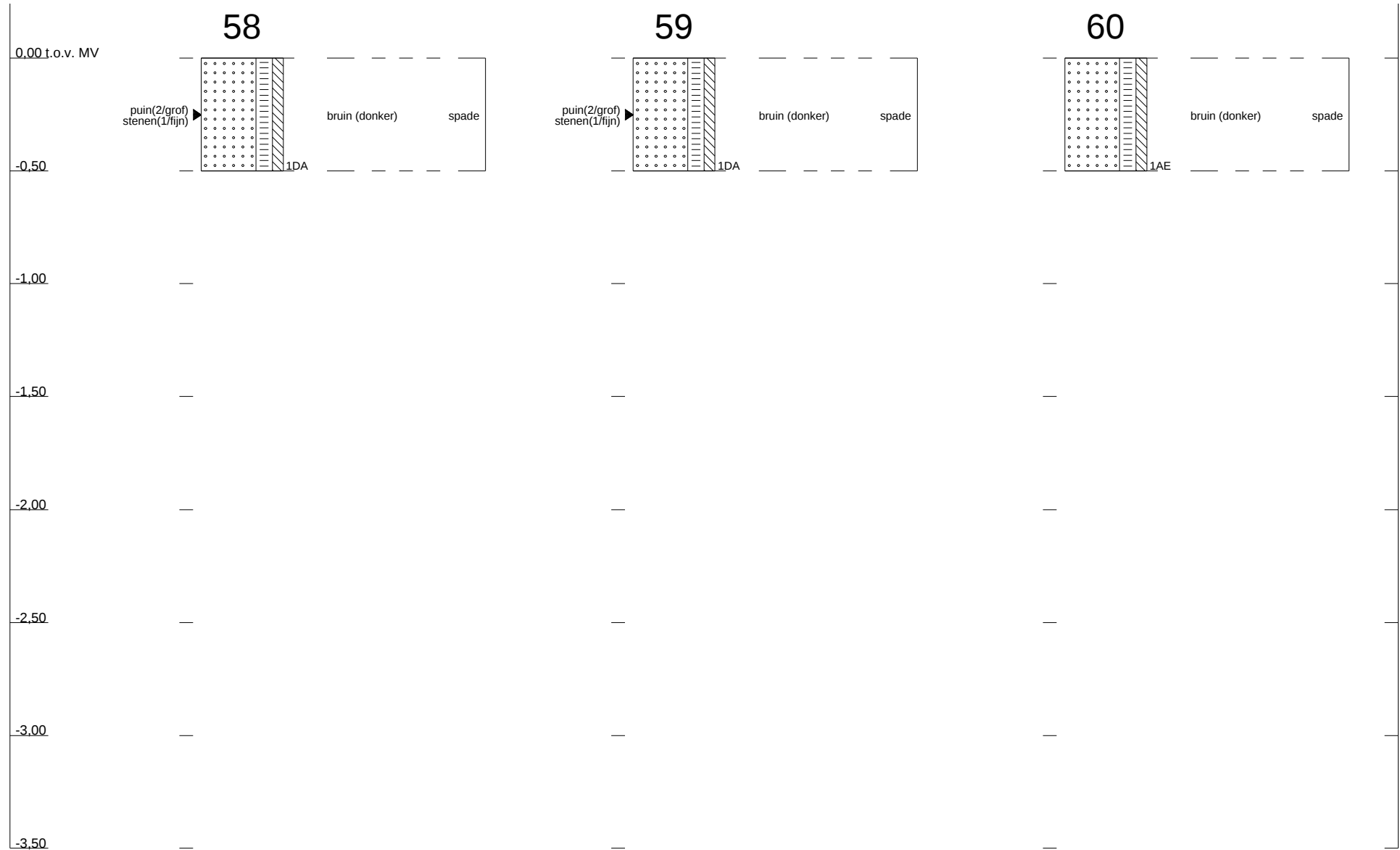


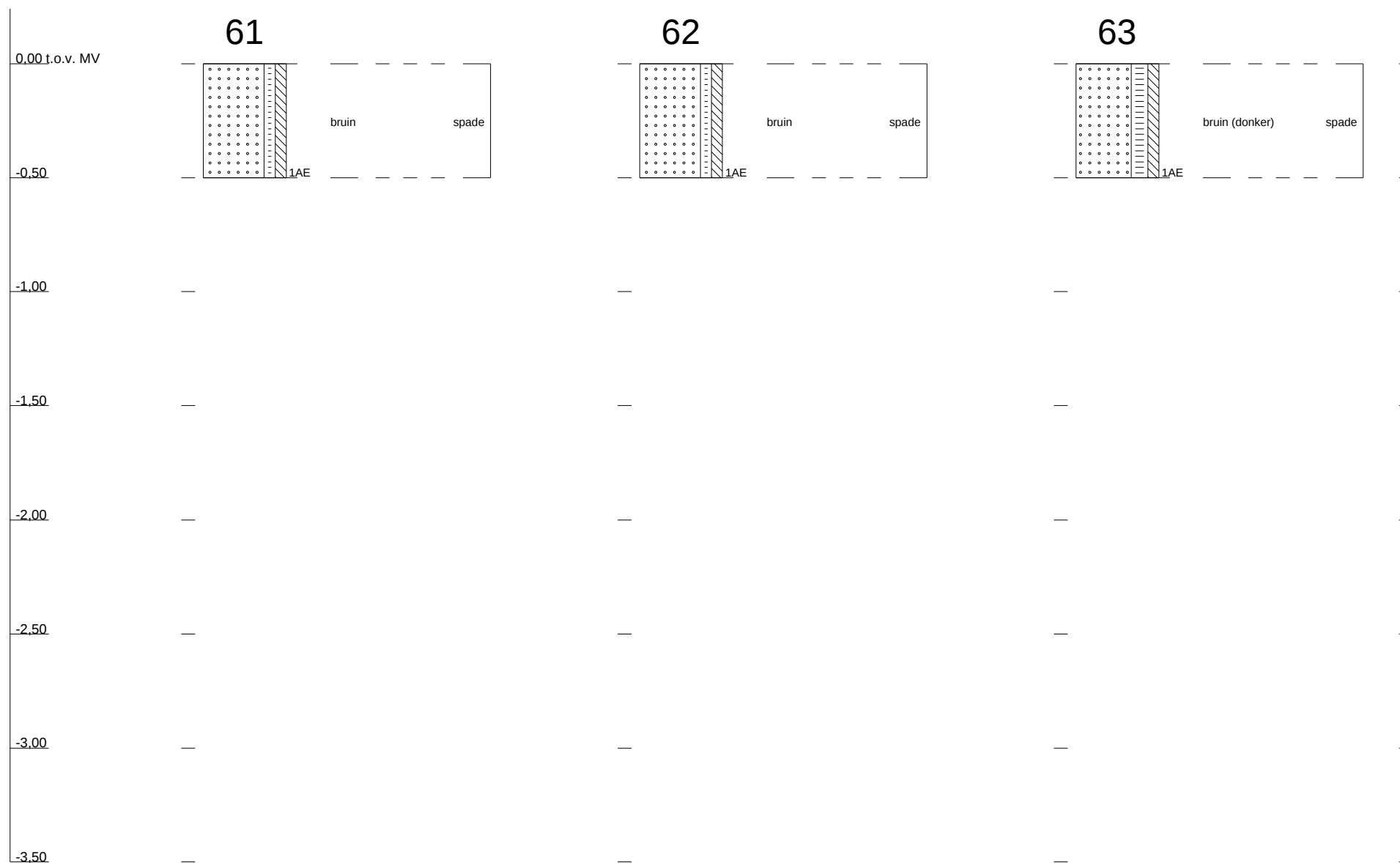


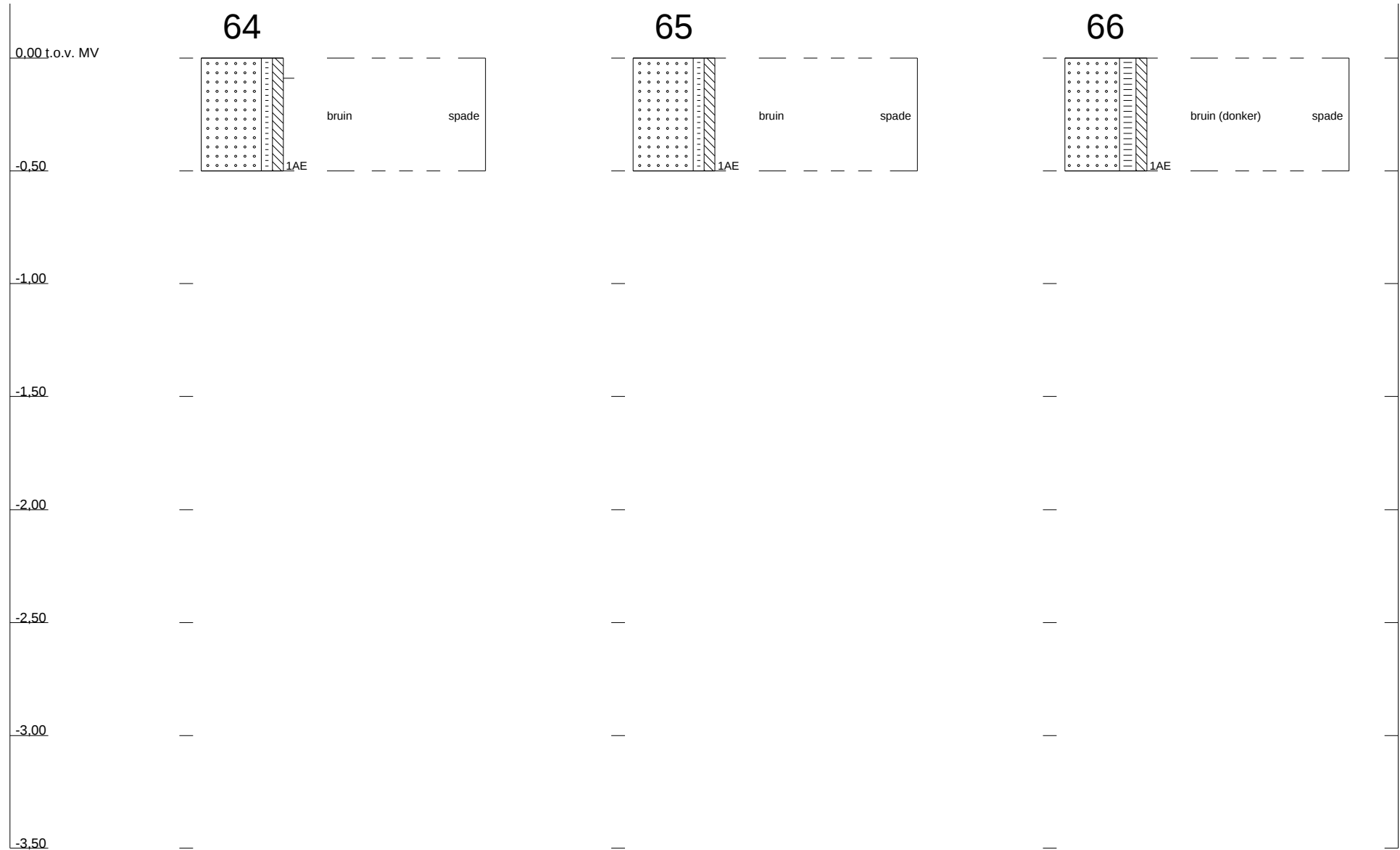


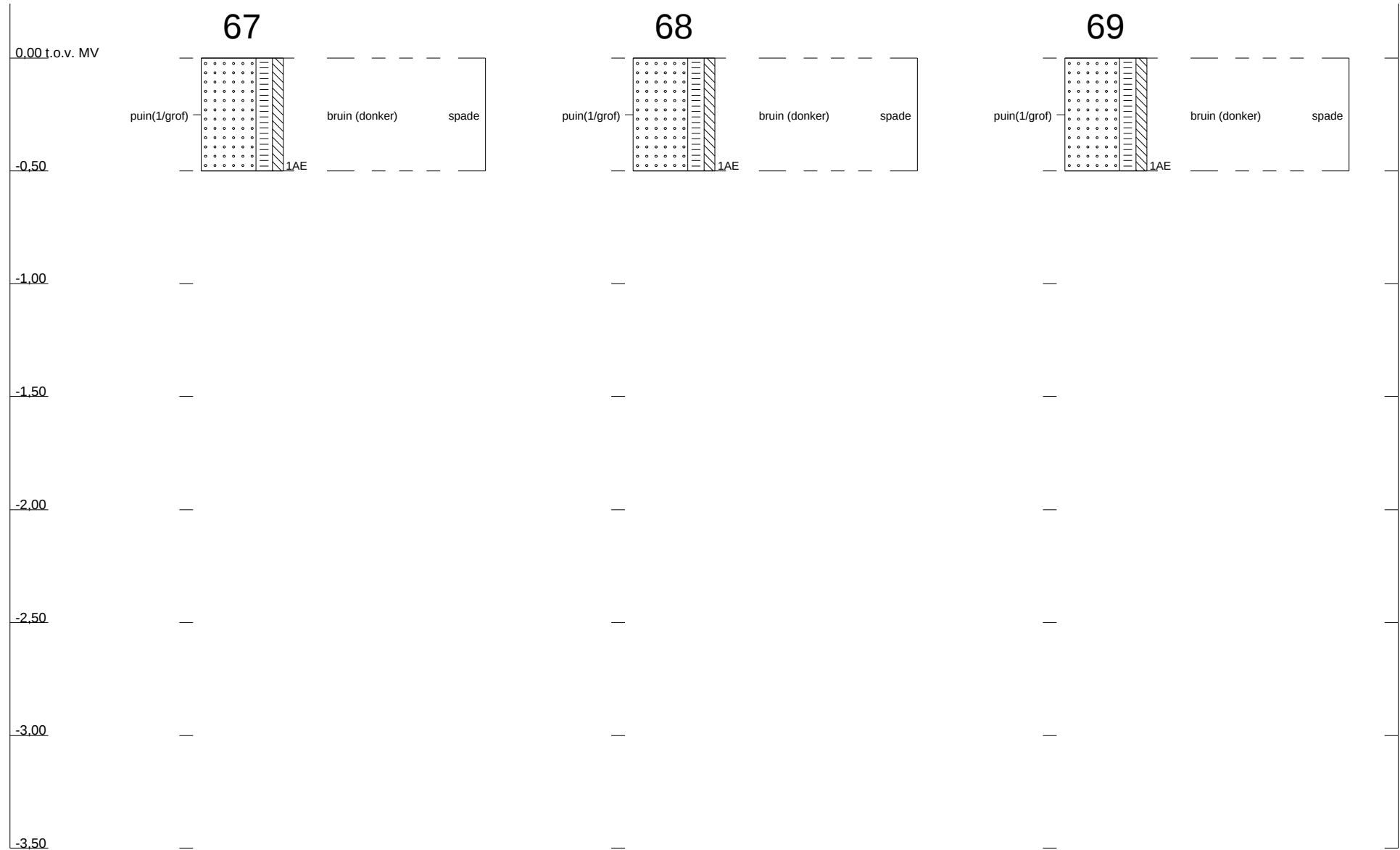


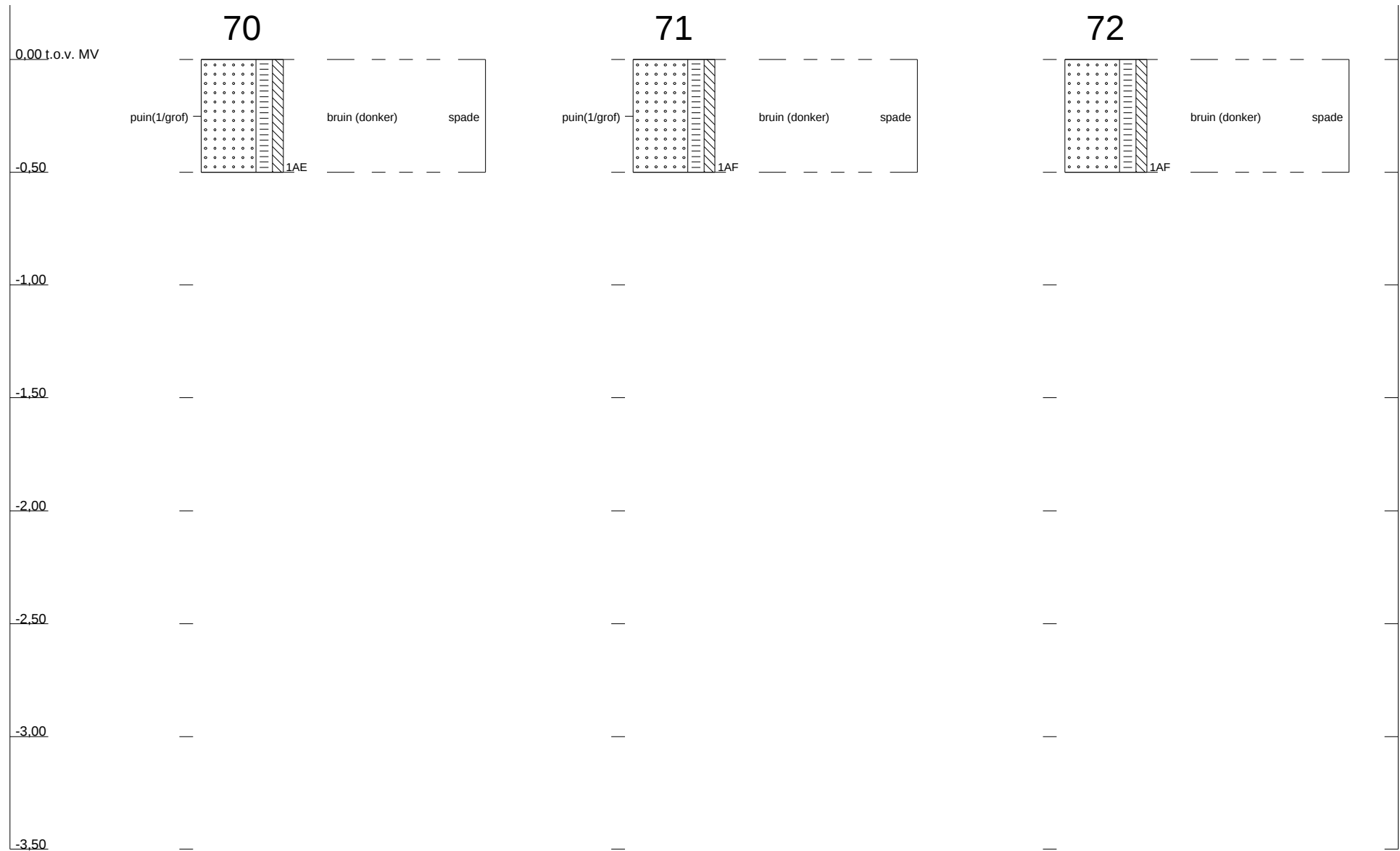


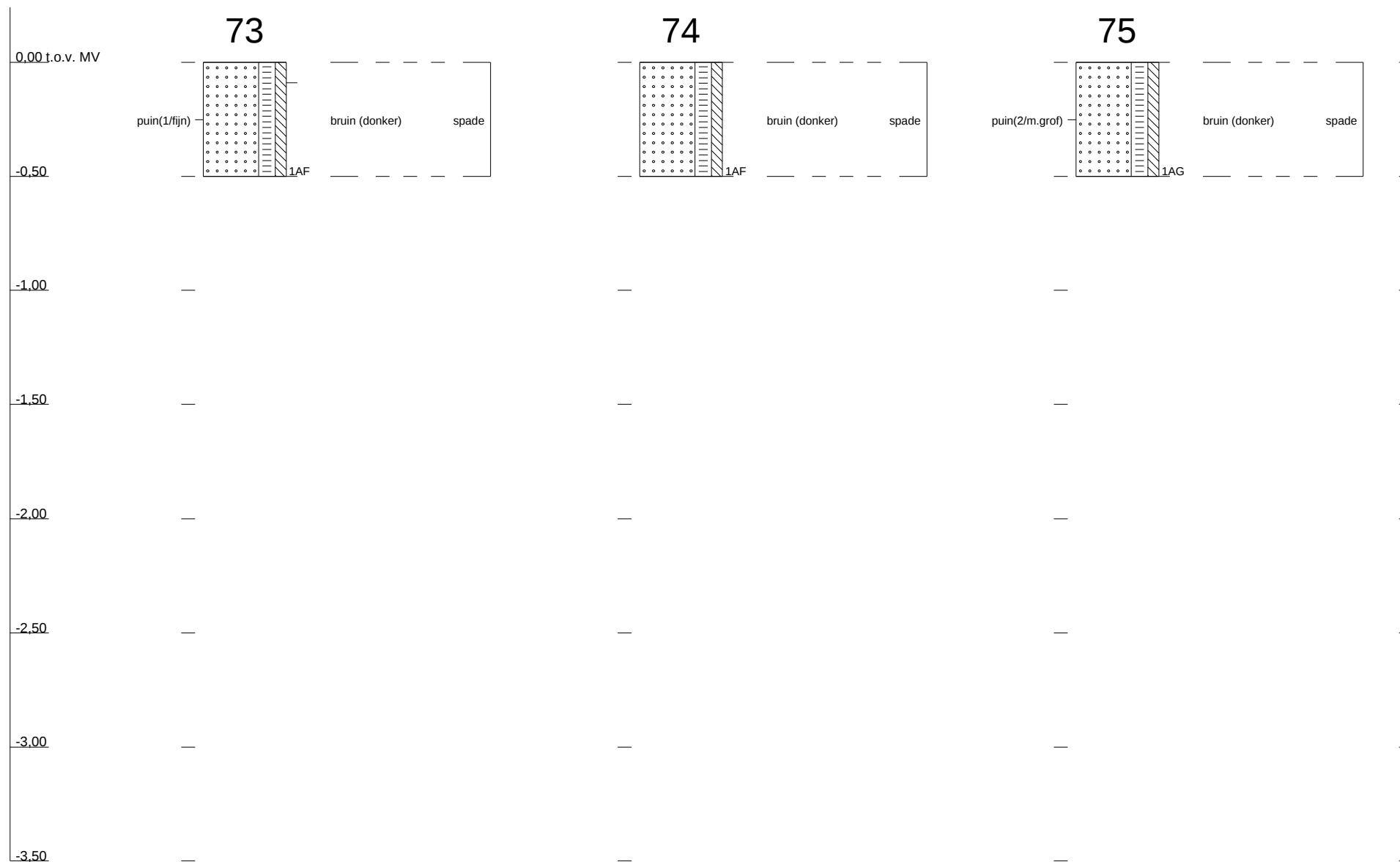


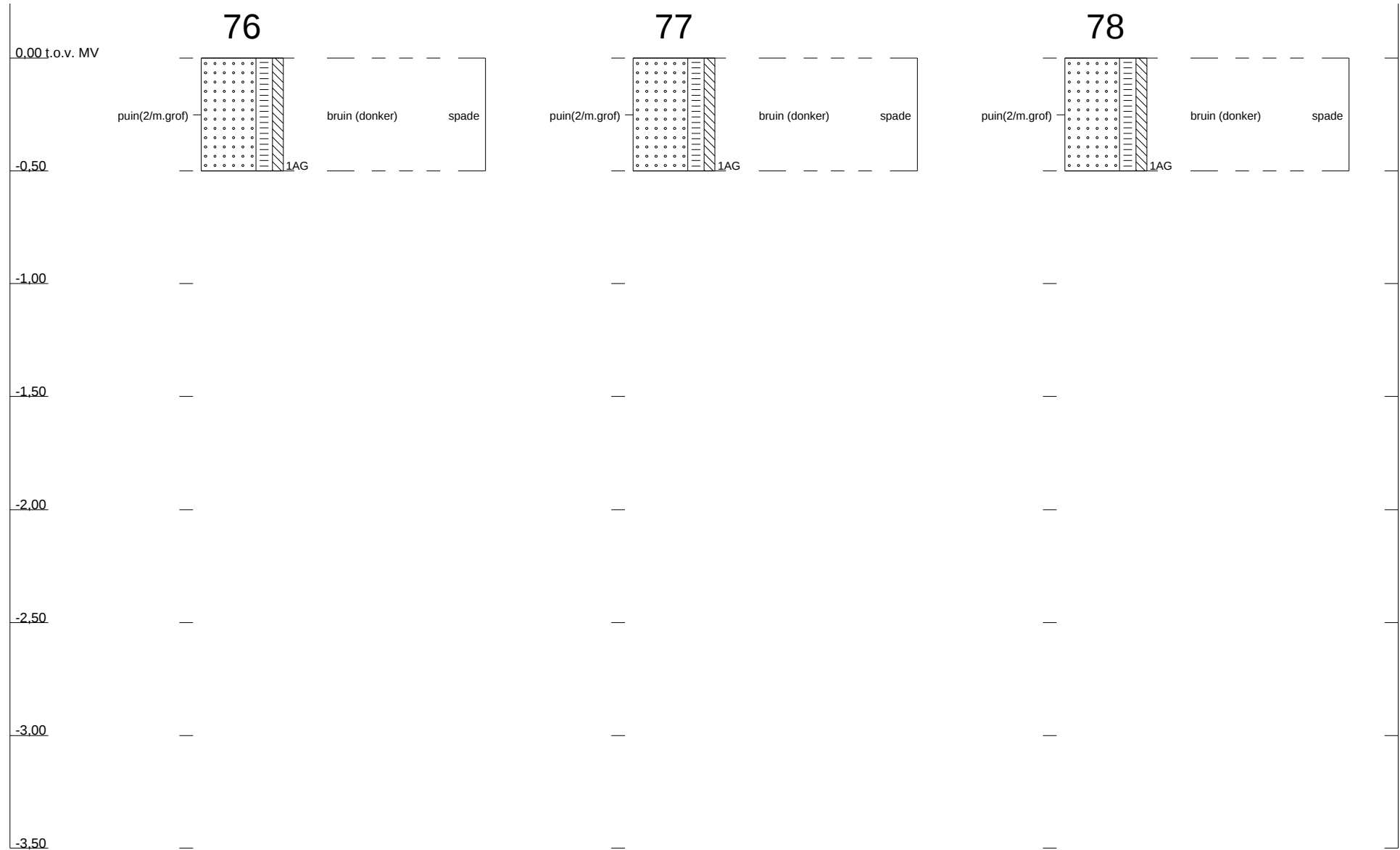


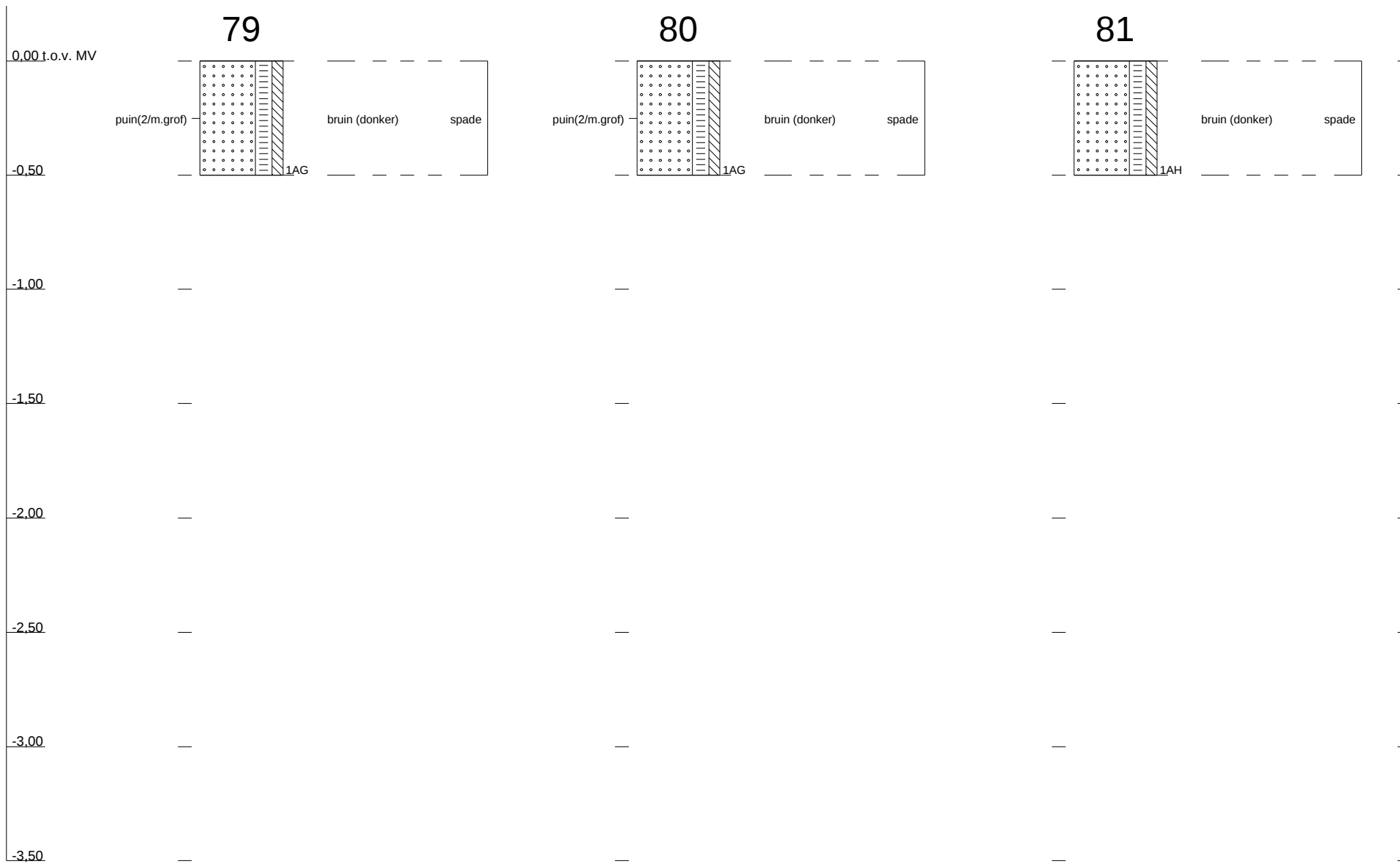


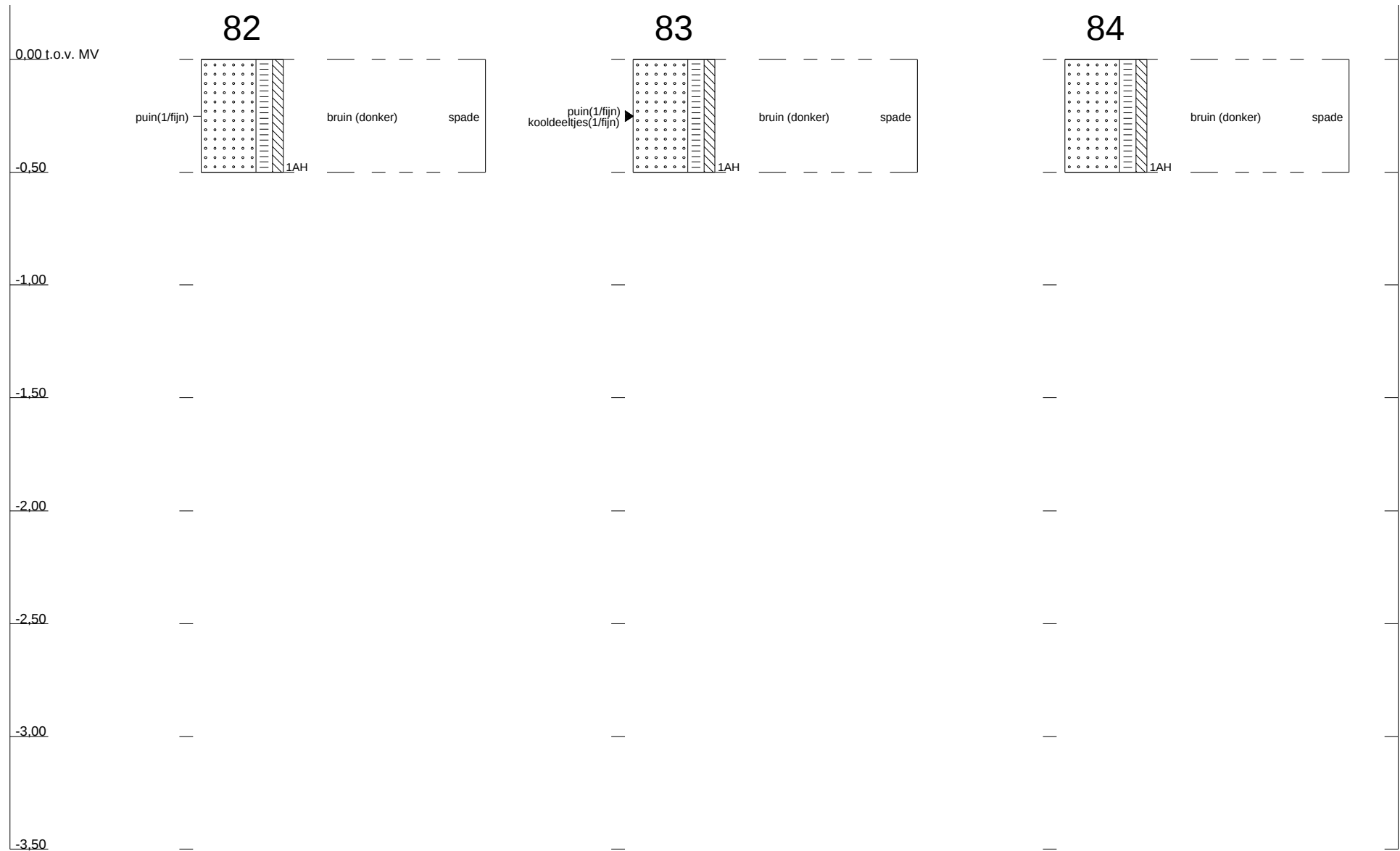


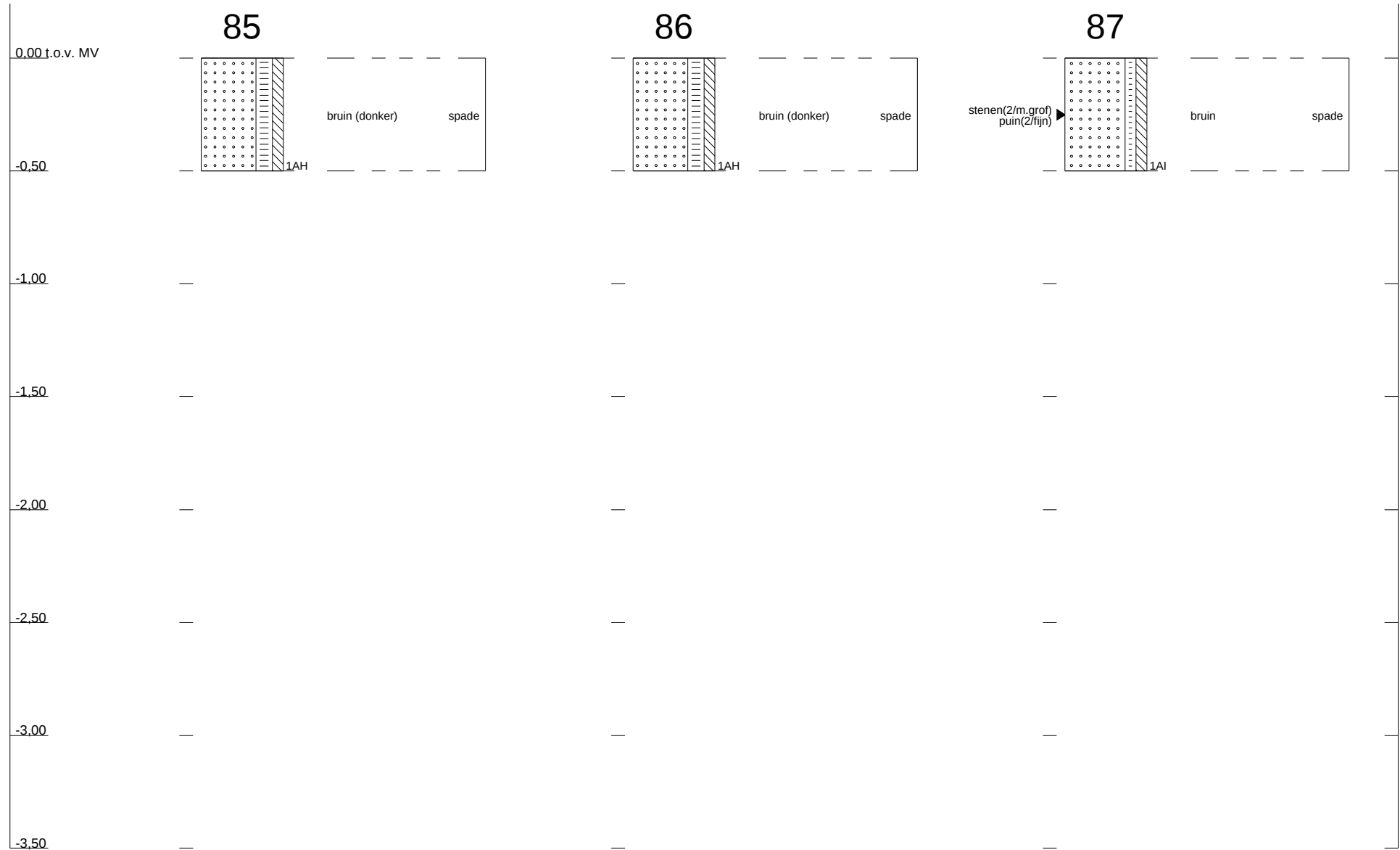


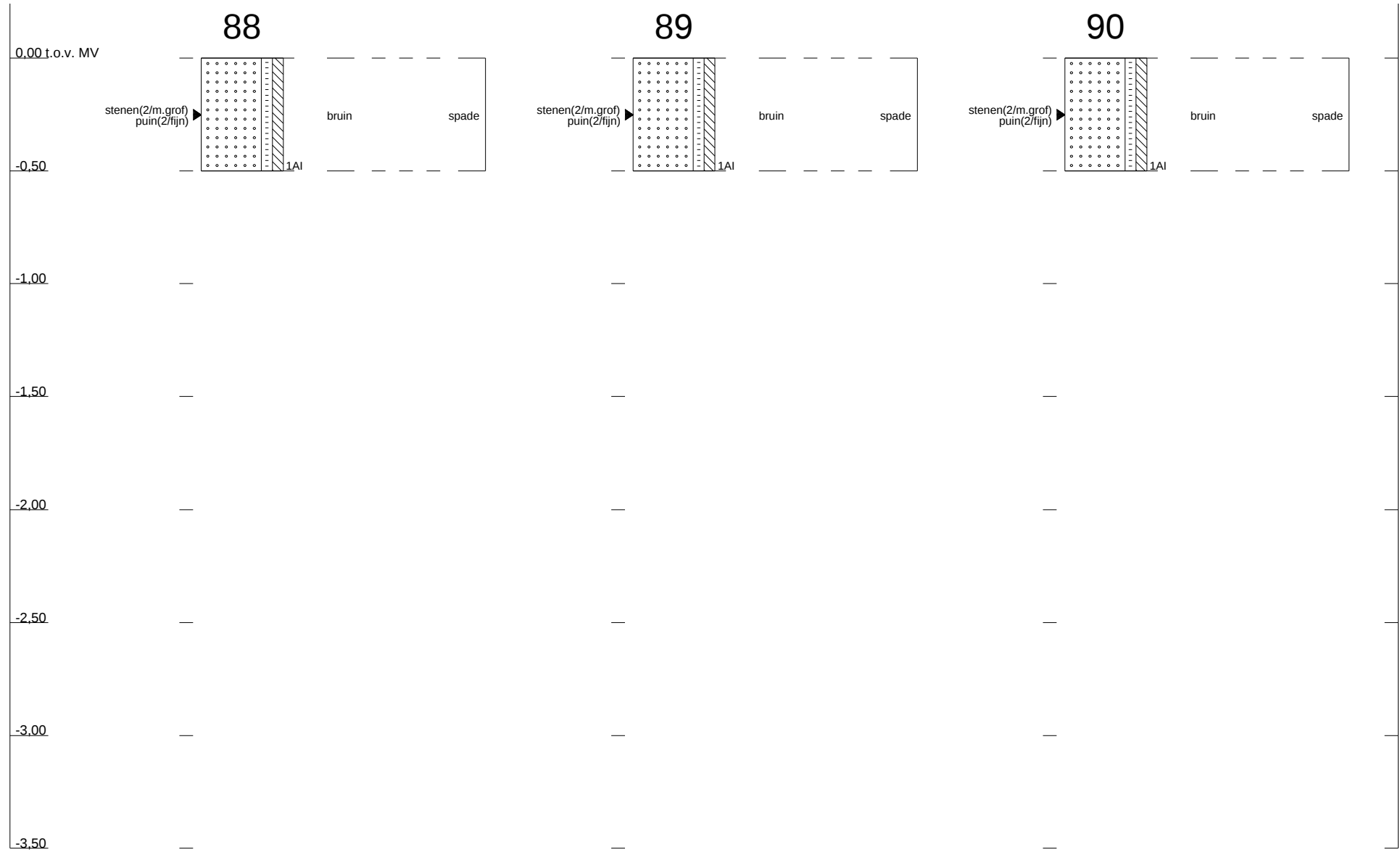


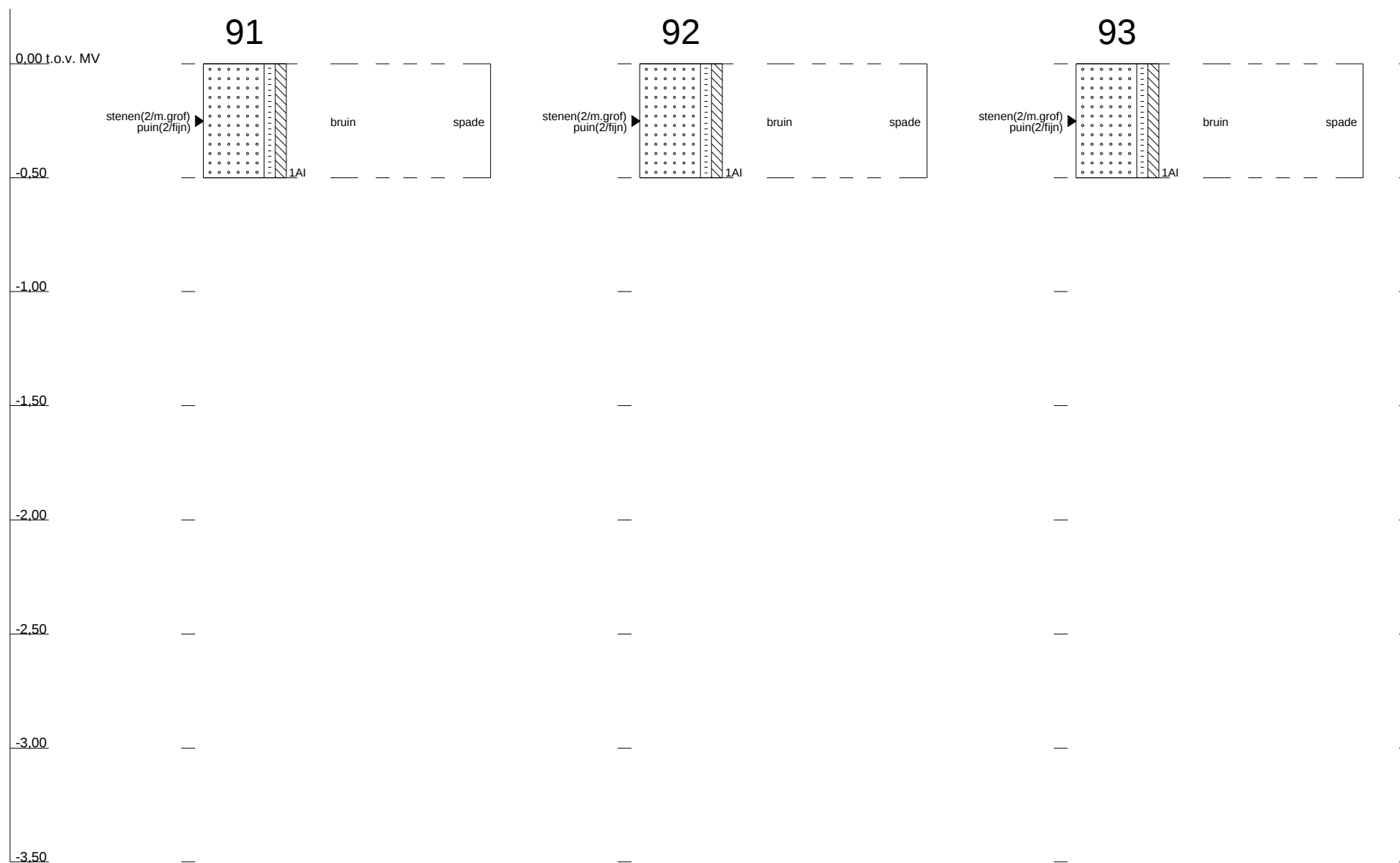


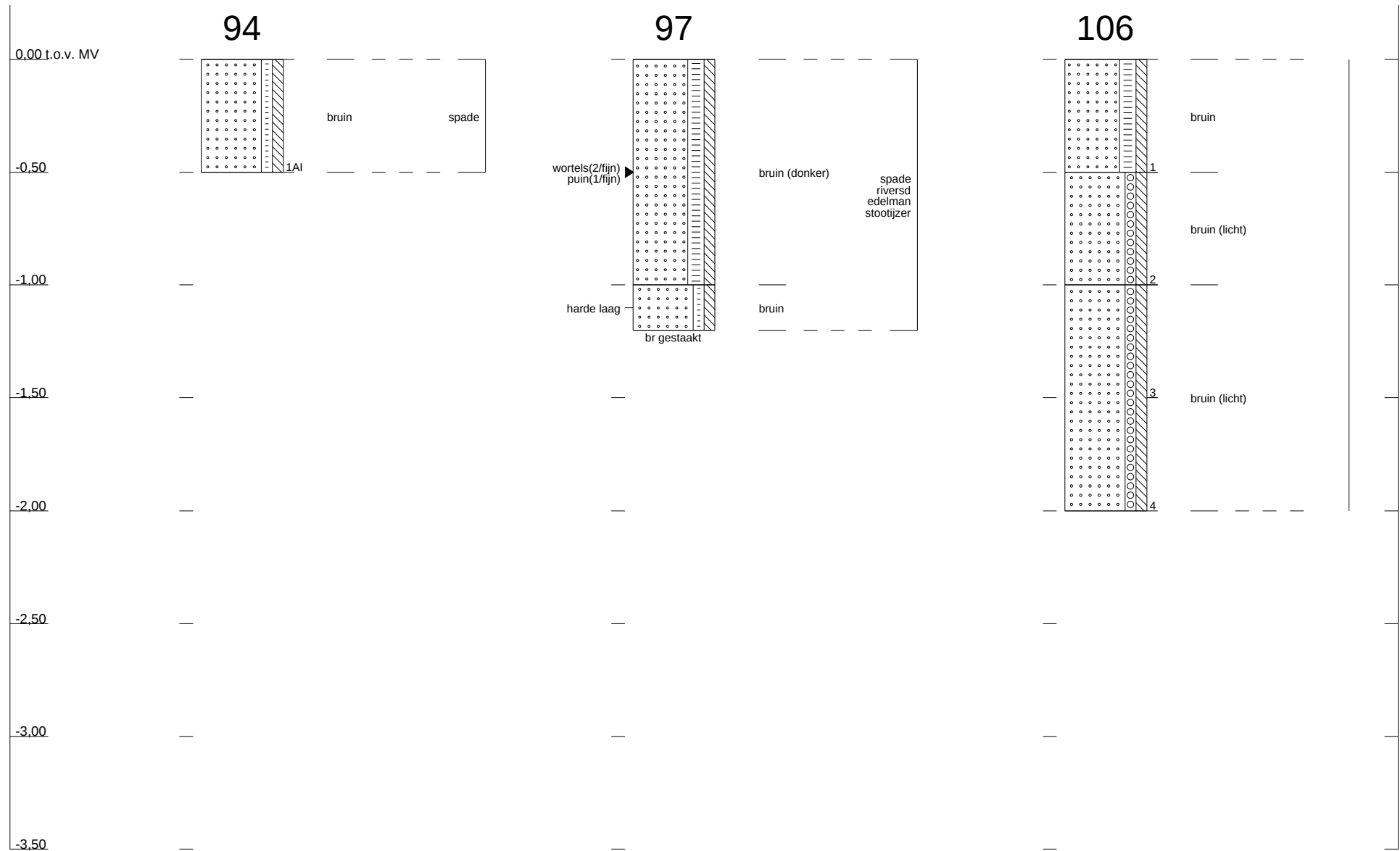


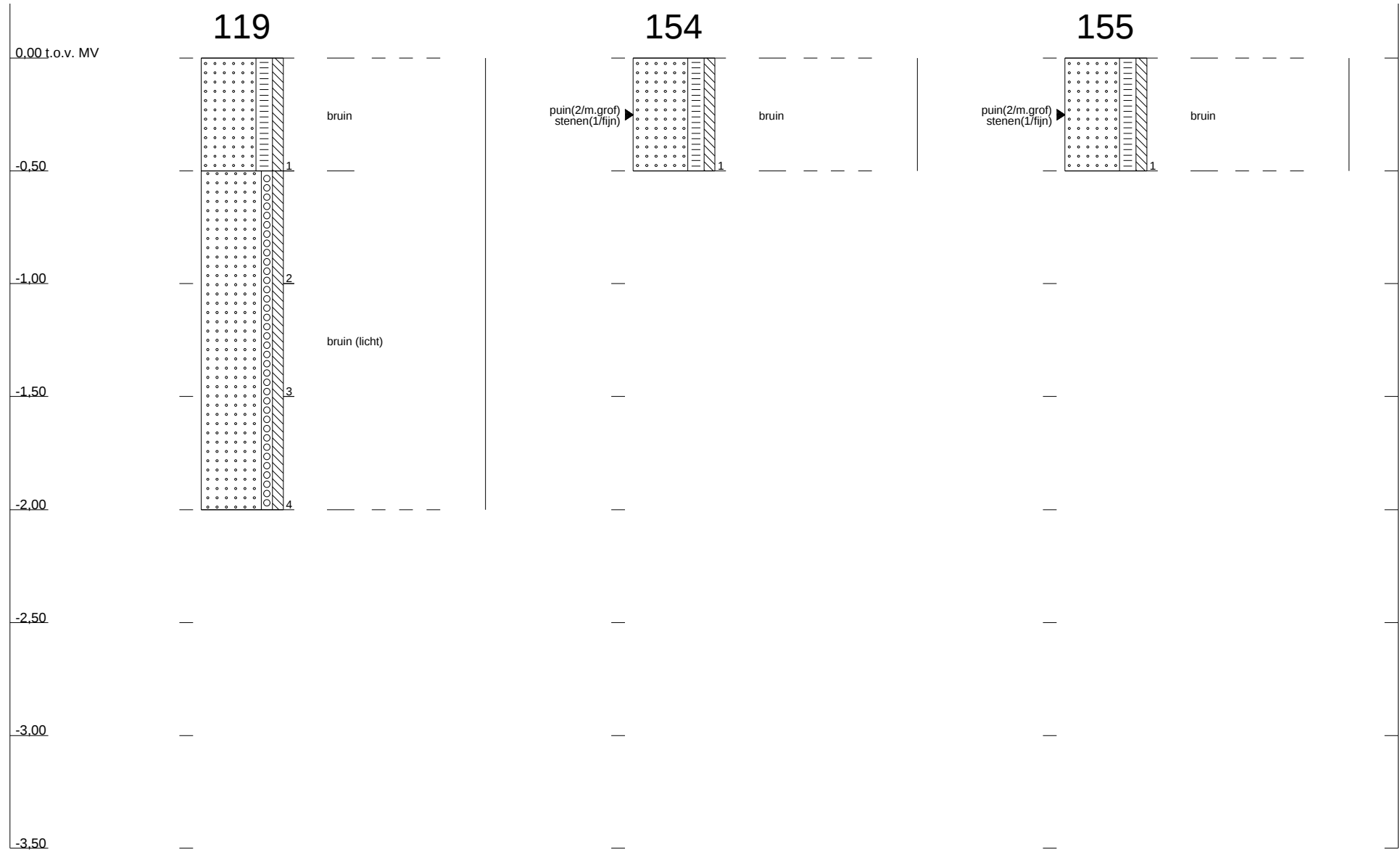


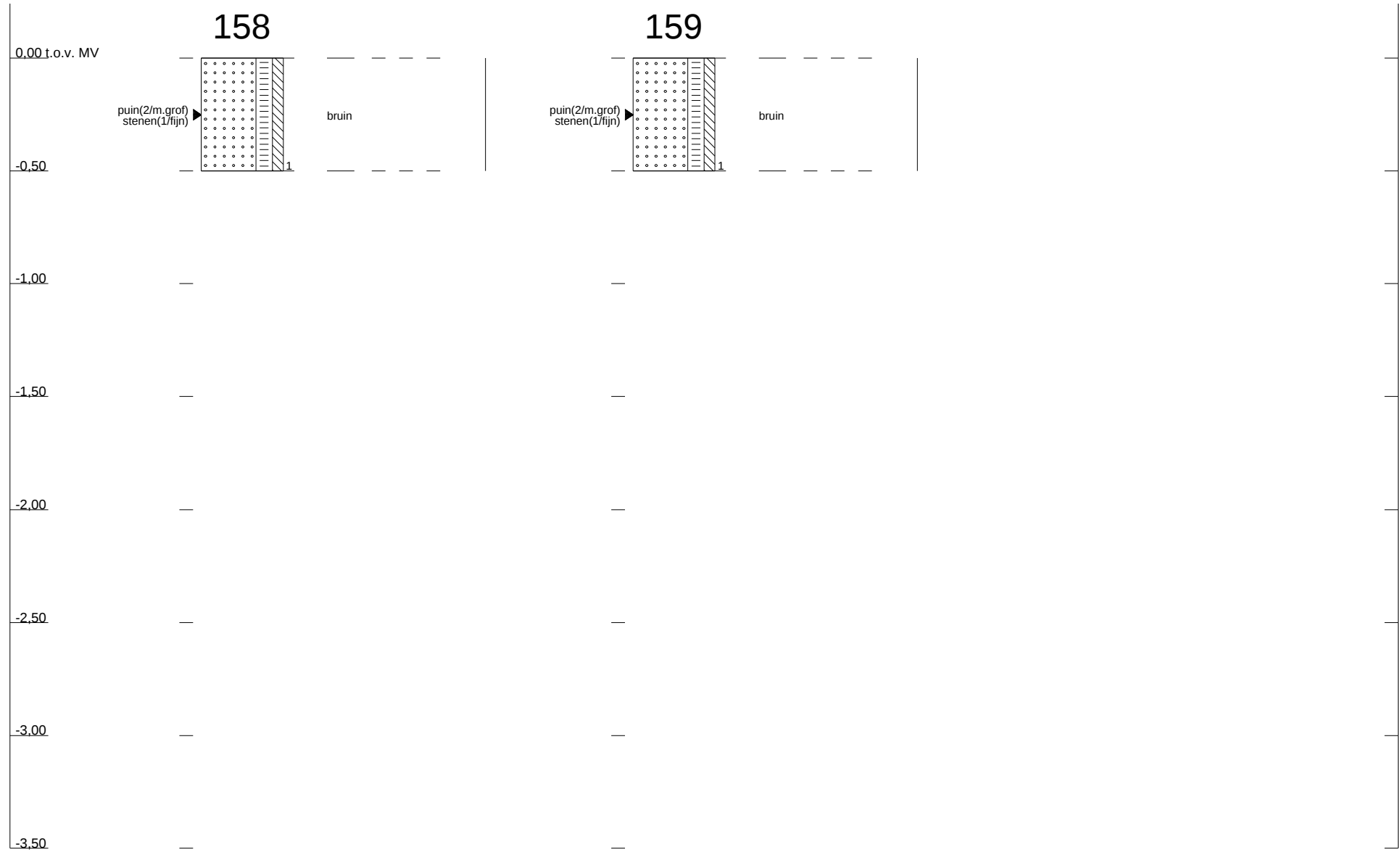












Bijlage

4

Locatiespecifieke toetsingswaarden

Lutum	2%
Humus	5%
Labmonster(s):	1 (0-0,2) + 2 (0-0,35) + 11 (0-0,3) + 12 (0-0,5) + 13 (0-0,5) + 30 (0-0,5) + 33 (0,09-0,5) + 34 (0-0,5) + 37 (0-0,5) + 36 (0,15-0,65) 4 (0-0,5) + 15 (0-0,5) + 16 (0-0,3) + 60 (0-0,5) + 61 (0-0,5) + 62 (0-0,5) + 63 (0-0,5) + 64 (0,09-0,5) + 65 (0-0,5) + 66 (0-0,5) 9 (0,5-1,0) + 9 (1,0-1,5) + 9 (1,5-2,0) + 26 (0,5-1,0) + 26 (1,0-1,5) + 26 (1,5-2,0)

gAW	T	I
------------	----------	----------

METALEN

barium (Ba)	-	-	237
cadmium (Cd)	0,40	4,5	8,6
kobalt (Co)	4,3	29	54
koper (Cu)	21	61	101
kwik (Hg)	0,11	13	26
lood (Pb)	34	194	355
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	12	23	34
zink (Zn)	64	195	327

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10) VROM	1,5	21	40
---------------	-----	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,01	0,255	0,5
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,01	0,255	0,5

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	95	1298	2500
-------------------------	----	------	------

Lutum	2%
Humus	3%
Labmonster:	32 (0,01-0,5)

	gAW	T	I
--	------------	----------	----------

METALEN

barium (Ba)	-	-	237
cadmium (Cd)	0,36	4,1	7,9
kobalt (Co)	4,3	29	54
koper (Cu)	20	58	95
kwik (Hg)	0,11	13	25
lood (Pb)	32	188	343
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	12	23	34
zink (Zn)	61	186	311

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10) VROM	1,5	21	40
---------------	-----	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,006	0,153	0,3
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,006	0,153	0,3

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	57	779	1500
-------------------------	----	-----	------

Lutum	2%
Humus	3,9%
Labmonster:	38 (0-0,4)

	gAW	T	I
--	------------	----------	----------

METALEN

barium (Ba)	-	-	237
cadmium (Cd)	0,38	4,3	8,2
kobalt (Co)	4,3	29	54
koper (Cu)	21	59	98
kwik (Hg)	0,11	13	25
lood (Pb)	33	191	349
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	12	23	34
zink (Zn)	62	190	318

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10) VROM	1,5	21	40
---------------	-----	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,0078	0,1989	0,39
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0078	0,1989	0,39

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	74	1012	1950
-------------------------	----	------	------

Lutum	2%		
Humus	2%		
Labmonster(s):	5 (0,5-1,0) + 5 (1,0-1,2) + 5 (1,2-1,5) + 17 (0,8-1,1) + 17 (1,1-1,5) + 17 (1,5-2,0) + 18 (0,5-1,0) + 18 (1,0-1,5) + 18 (1,5-2,0) 8 (0,6-1,0) + 8 (1,0-1,5) + 8 (1,5-2,0) + 24 (0,5-1,0) + 24 (1,0-1,5) + 24 (1,5-2,0) + 25 (0,5-1,0) + 25 (1,0-1,5) + 25 (1,5-2,0)		
	gAW	T	I

METALEN

barium (Ba)	-	-	237
cadmium (Cd)	0,35	4,0	7,6
kobalt (Co)	4,3	29	54
koper (Cu)	19	56	92
kwik (Hg)	0,10	13	25
lood (Pb)	32	184	337
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	12	23	34
zink (Zn)	59	181	303

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10) VROM	1,5	21	40
---------------	-----	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,004	0,102	0,2
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,004	0,102	0,2

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	38	519	1000
-------------------------	----	-----	------

Lutum	3%
Humus	5%
Labmonster(s):	40 (0-0,5)
	67 (0-0,5) + 68 (0-0,5) + 69 (0-0,5) + 70 (0-0,5)
	6 (0-0,5) + 19 (0-0,5) + 72 (0-0,5) + 74 (0-0,5)
	71 (0-0,5) + 73 (0,09-0,5)
	41 (0-0,5) + 48 (0-0,15) + 48 (0,15-0,25) + 48 (0,25-0,5)
	3 (0,5-0,8) + 3 (0,8-1,3) + 3 (1,3-1,7) + 21 (0,5-1,0) + 21 (1,0-1,5) + 21 (1,5-2,0) + 22 (0,5-1,0) + 22 (1,0-1,5) + 22 (1,5-2,0)
	82 (0-0,5)
	25 (0-0,5) + 8 (0-0,6) + 94 (0-0,5)

gAW	T	I
------------	----------	----------

METALEN

barium (Ba)	-	-	267
cadmium (Cd)	0,40	4,6	8,7
kobalt (Co)	4,7	32	60
koper (Cu)	22	63	105
kwik (Hg)	0,11	13	26
lood (Pb)	34	198	362
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	13	25	37
zink (Zn)	67	204	342

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10) VROM	1,5	21	40
---------------	-----	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,01	0,255	0,5
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,01	0,255	0,5

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	95	1298	2500
-------------------------	----	------	------

Lutum	3%		
Humus	2%		
Labmonster(s):	1 (0,5-1,0) + 1 (1,0-1,5) + 1 (1,5-2,0) + 10 (0,5-1,0) + 10 (1,0-1,5) + 10 (1,5-2,0) 2 (0,35-0,6) + 2 (0,6-1,0) + 11 (1,2-1,6) + 11 (1,6-2,0) + 12 (0,5-1,0) + 12 (1,5-2,0) + 13 (0,5-1,0) + 13 (1,0-1,5) 7 (0,4-0,8) + 7 (0,8-1,3) + 7 (1,3-1,7) + 7 (1,7-2,0) + 20 (0,5-1,0) + 20 (1,0-1,5) + 20 (1,5-2,0)		
	gAW	T	I

METALEN

barium (Ba)	-	-	267
cadmium (Cd)	0,35	4,0	7,7
kobalt (Co)	4,7	32	60
koper (Cu)	20	58	95
kwik (Hg)	0,11	13	25
lood (Pb)	32	188	343
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	13	25	37
zink (Zn)	62	190	319

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10) VROM	1,5	21	40
---------------	-----	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,004	0,102	0,2
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,004	0,102	0,2

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	38	519	1000
-------------------------	----	-----	------

Lutum	3%		
Humus	4%		
Labmonster:	3 (0-0,5) + 23 (0-0,5) + 23 (0,5-1,0) + 44 (0-0,5) + 45 (0-0,5)		
	gAW	T	I

METALEN

barium (Ba)	-	-	267
cadmium (Cd)	0,39	4,4	8,4
kobalt (Co)	4,7	32	60
koper (Cu)	21	61	101
kwik (Hg)	0,11	13	26
lood (Pb)	34	194	355
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	13	25	37
zink (Zn)	65	200	334

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10) VROM	1,5	21	40
---------------	-----	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,008	0,204	0,4
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,008	0,204	0,4

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	76	1038	2000
-------------------------	----	------	------

Lutum	1,8%		
Humus	4,9%		
Labmonster:	10 (0-0,5) + 27 (0-0,5) + 28 (0-0,5) + 29 (0-0,5) + 31 (0-0,5) + 35 (0-0,5) + 36 (0-0,15) + 39 (0-0,5)		
	gAW	T	I

METALEN

barium (Ba)	-	-	237
cadmium (Cd)	0,40	4,5	8,6
kobalt (Co)	4,3	29	54
koper (Cu)	21	61	101
kwik (Hg)	0,11	13	26
lood (Pb)	33	194	355
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	12	23	34
zink (Zn)	63	195	326

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10) VROM	1,5	21	40
---------------	-----	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,0098	0,2499	0,49
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0098	0,2499	0,49

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	93	1272	2450
-------------------------	----	------	------

Lutum	1%		
Humus	0,1%		
Labmonster:	4 (0,5-1,0) + 4 (1,5-2,0) + 14 (0,5-1,0) + 14 (1,0-1,5) + 15 (0,5-1,0) + 15 (1,0-1,5) + 16 (0,6-1,0) + 16 (1,3-1,7)		
	gAW	T	I

METALEN

barium (Ba)	-	-	237
cadmium (Cd)	0,35	4,0	7,6
kobalt (Co)	4,3	29	54
koper (Cu)	19	56	92
kwik (Hg)	0,10	13	25
lood (Pb)	32	184	337
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	12	23	34
zink (Zn)	59	181	303

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10) VROM	1,5	21	40
---------------	-----	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,004	0,102	0,2
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,004	0,102	0,2

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	38	519	1000
-------------------------	----	-----	------

Lutum	4%		
Humus	5%		
Labmonster(s):	5 (0-0,5) + 17 (0-0,5) + 18 (0-0,5) + 52 (0-0,5) + 53 (0-0,5) + 56 (0-0,5) + 57 (0-0,5)		
	7 (0-0,4) + 20 (0-0,5)		
	9 (0-0,5) + 81 (0-0,5) + 84 (0-0,5) + 85 (0-0,5)		

	gAW	T	I
--	------------	----------	----------

METALEN

barium (Ba)	-	-	297
cadmium (Cd)	0,41	4,6	8,8
kobalt (Co)	5,2	36	66
koper (Cu)	23	65	108
kwik (Hg)	0,11	13	26
lood (Pb)	35	201	368
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	14	27	40
zink (Zn)	70	213	357

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10) VROM	1,5	21	40
---------------	-----	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,01	0,255	0,5
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,01	0,255	0,5

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	95	1298	2500
-------------------------	----	------	------

Lutum	1,7%
Humus	2,9%
Labmonster(s):	21 (0-0,5) + 22 (0-0,5) + 43 (0-0,5) + 46 (0-0,4) + 50 (0-0,5) + 51 (0-0,5) 42 (0-0,5) + 47 (0,2-0,5) + 49 (0-0,5) 24 (0-0,5) + 87 (0-0,5) + 88 (0-0,5) + 89 (0-0,5) + 90 (0-0,5) + 91 (0-0,5) + 92 (0-0,5) + 93 (0-0,5) 24 (0-0,5) 87 (0-0,5) 88 (0-0,5) 89 (0-0,5) 90 (0-0,5) 91 (0-0,5) 92 (0-0,5) 93 (0-0,5)

gAW	T	I
------------	----------	----------

METALEN

barium (Ba)	-	-	237
cadmium (Cd)	0,36	4,1	7,9
kobalt (Co)	4,3	29	54
koper (Cu)	20	57	95
kwik (Hg)	0,11	13	25
lood (Pb)	32	187	342
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	12	23	34
zink (Zn)	60	185	310

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10) VROM	1,5	21	40
---------------	-----	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,0058	0,1479	0,29
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0058	0,1479	0,29

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	55	753	1450
-------------------------	----	-----	------

Lutum	1,5%		
Humus	3,9%		
Labmonster:	75 (0-0,5) + 76 (0-0,5) + 77 (0-0,5) + 78 (0-0,5) + 79 (0-0,5) + 80 (0-0,5)		
	gAW	T	I

METALEN

barium (Ba)	-	-	237
cadmium (Cd)	0,38	4,3	8,2
kobalt (Co)	4,3	29	54
koper (Cu)	21	59	98
kwik (Hg)	0,11	13	25
lood (Pb)	33	191	349
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	12	23	34
zink (Zn)	62	190	318

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10) VROM	1,5	21	40
---------------	-----	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,0078	0,1989	0,39
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0078	0,1989	0,39

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	74	1012	1950
-------------------------	----	------	------

Lutum	1,5%		
Humus	0,9%		
Labmonster:	106 (0,5-1,0) + 106 (1,0-1,5) + 106 (1,5-2,0) + 119 (0,5-1,0) + 119 (1,0-1,5) + 119 (1,5-2,0)		
	gAW	T	I

METALEN

barium (Ba)	-	-	237
cadmium (Cd)	0,35	4,0	7,6
kobalt (Co)	4,3	29	54
koper (Cu)	19	56	92
kwik (Hg)	0,10	13	25
lood (Pb)	32	184	337
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	12	23	34
zink (Zn)	59	181	303

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10) VROM	1,5	21	40
---------------	-----	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,004	0,102	0,2
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,004	0,102	0,2

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	38	519	1000
-------------------------	----	-----	------

Lutum	1,9%
Humus	2,9%
Labmonster:	26 (0-0,5) + 83 (0-0,5)

	gAW	T	I
--	------------	----------	----------

METALEN

barium (Ba)	-	-	237
cadmium (Cd)	0,36	4,1	7,9
kobalt (Co)	4,3	29	54
koper (Cu)	20	57	95
kwik (Hg)	0,11	13	25
lood (Pb)	32	187	342
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	12	23	34
zink (Zn)	60	185	310

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10) VROM	1,5	21	40
---------------	-----	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,0058	0,1479	0,29
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0058	0,1479	0,29

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	55	753	1450
-------------------------	----	-----	------

Lutum	1,2%
Humus	1,9%
Labmonster:	154 (0-0,5) + 155 (0-0,5) + 158 (0-0,5) + 159 (0-0,5)

	gAW	T	I
--	------------	----------	----------

METALEN

barium (Ba)	-	-	237
cadmium (Cd)	0,35	4,0	7,6
kobalt (Co)	4,3	29	54
koper (Cu)	19	56	92
kwik (Hg)	0,10	13	25
lood (Pb)	32	184	337
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	12	23	34
zink (Zn)	59	181	303

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10) VROM	1,5	21	40
---------------	-----	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,004	0,102	0,2
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,004	0,102	0,2

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	38	519	1000
-------------------------	----	-----	------

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]
T: Tussenwaarden grond [mg/kg ds]
I: Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)
Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247

Bijlage

5

Analysecertificaten

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW DEVENTER
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 08.04.2013
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 364357
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 364357 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 1214350 Ugchelen De Veldekster
Opdrachtacceptatie 29.03.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, zijn uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Distributeur

TAUW DEVENTER , Erik Vonkeman

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
166101	28.03.2013	25 (0-0,5) + 8 (0-0,6) + 94 (0-0,5)
166105	28.03.2013	24 (0-0,5) + 87 (0-0,5) + 88 (0-0,5) + 89 (0-0,5) + 90 (0-0,5) + 91 (0-0,5) + 92 (0-0,5) + 93 (0-0,5)
166114	28.03.2013	8 (0,6-1,0) + 8 (1,0-1,5) + 8 (1,5-2,0) + 24 (0,5-1,0) + 24 (1,0-1,5) + 24 (1,5-2,0) + 25 (0,5-1,0) + 25 (1,0-1,5) + 25 (1,5-2,0)

Eenheid	166101	166105	166114
	25 (0-0,5) + 8 (0-0,6) + 94 (0-0,5)	24 (0-0,5) + 87 (0-0,5) + 88 (0-0,5) + 89 (0-0,5) + 90 (0-0,5) + 91 (0-0,5) + 92 (0-0,5) + 93 (0-0,5)	8 (0,6-1,0) + 8 (1,0-1,5) + 8 (1,5-2,0) + 24 (0,5-1,0) + 24 (1,0-1,5) + 24 (1,5-2,0) + 25 (0,5-1,0) + 25 (1,0-1,5) + 25 (1,5-2,0)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Koningswater ontsluiting		++	++	++
Droge stof	%	84,7	88,7	94,0
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	--	<5,0	--

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	--	2,9 ^{x)}	--
Carbonaten dmv asrest	% Ds	--	0,9	--

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	--	1,7	--
----------------	------	----	-----	----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	23	<20	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,22	<0,20
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	2,0	1,6	1,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	6,8	60	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	19	21	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	28	120	<20

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	0,27	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,85	0,25	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,43	0,17	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,40	0,14	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,93	0,30	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	0,85	0,25	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,90	0,20	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	2,5	0,59	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,57	0,23	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	7,7 ^{x)}	2,1 ^{x)}	n.a.
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	7,7 ^{#)}	2,2 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	45	33	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	2,8	2,8	<2,0

Eenheid		166101 25 (0-0,5) + 8 (0-0,6) + 94 (0-0,5)	166105 24 (0-0,5) + 87 (0-0,5) + 88 (0-0,5) + 89 (0-0,5) + 90 (0-0,5) + 91 (0-0,5) + 92 (0-0,5) + 93 (0-0,5)	166114 8 (0-1,0) + 8 (1,0-1,5) + 8 (1,5-2,0) + 24 (0,5-1,0) + 24 (1,0-1,5) + 24 (1,5-2,0) + 25 (0,5-1,0) + 25 (1,0-1,5) + 25 (1,5-2,0)
Minerale olie				
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	7,7	5,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	12	6,9	<2,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	14	11	<2,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	6,6	5,6	<2,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0
Polychloorbifenylen				
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	0,0021	0,0014	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	0,0018	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	0,0014	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	0,0053 ^{x)}	0,0014 ^{x)}	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0081 ^{#)}	0,0056 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 29.03.13

Einde van de analyses: 08.04.13

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

TAUW DEVENTER , Erik Vonkeman

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 364357 Bodem / Eluaat

Blad 4 van 4

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24
Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) Jzer (Fe₂O₃)

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Som PCB (7 Ballschmiter) Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

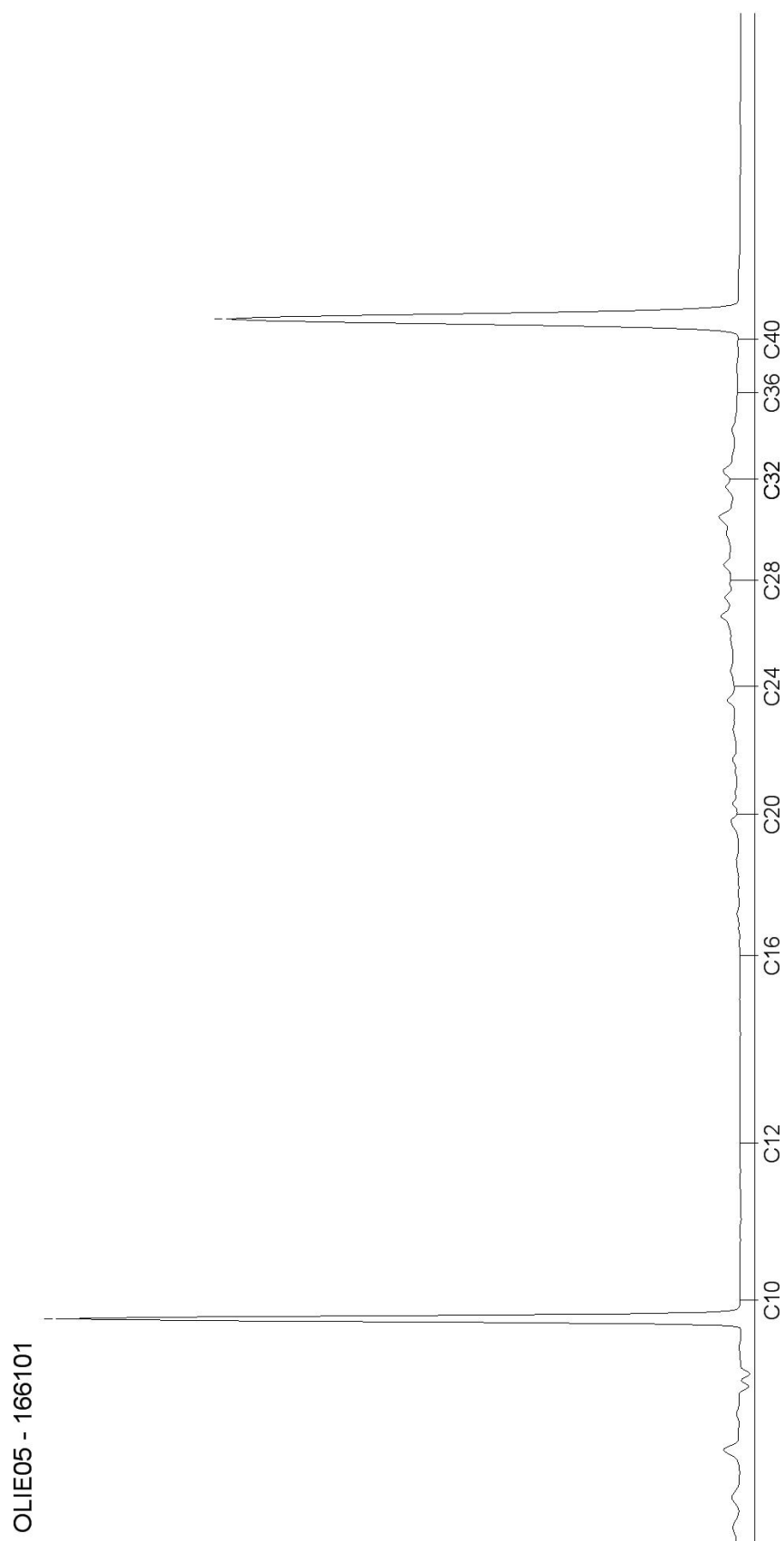
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co)
Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm

n) Niet geaccrediteerd

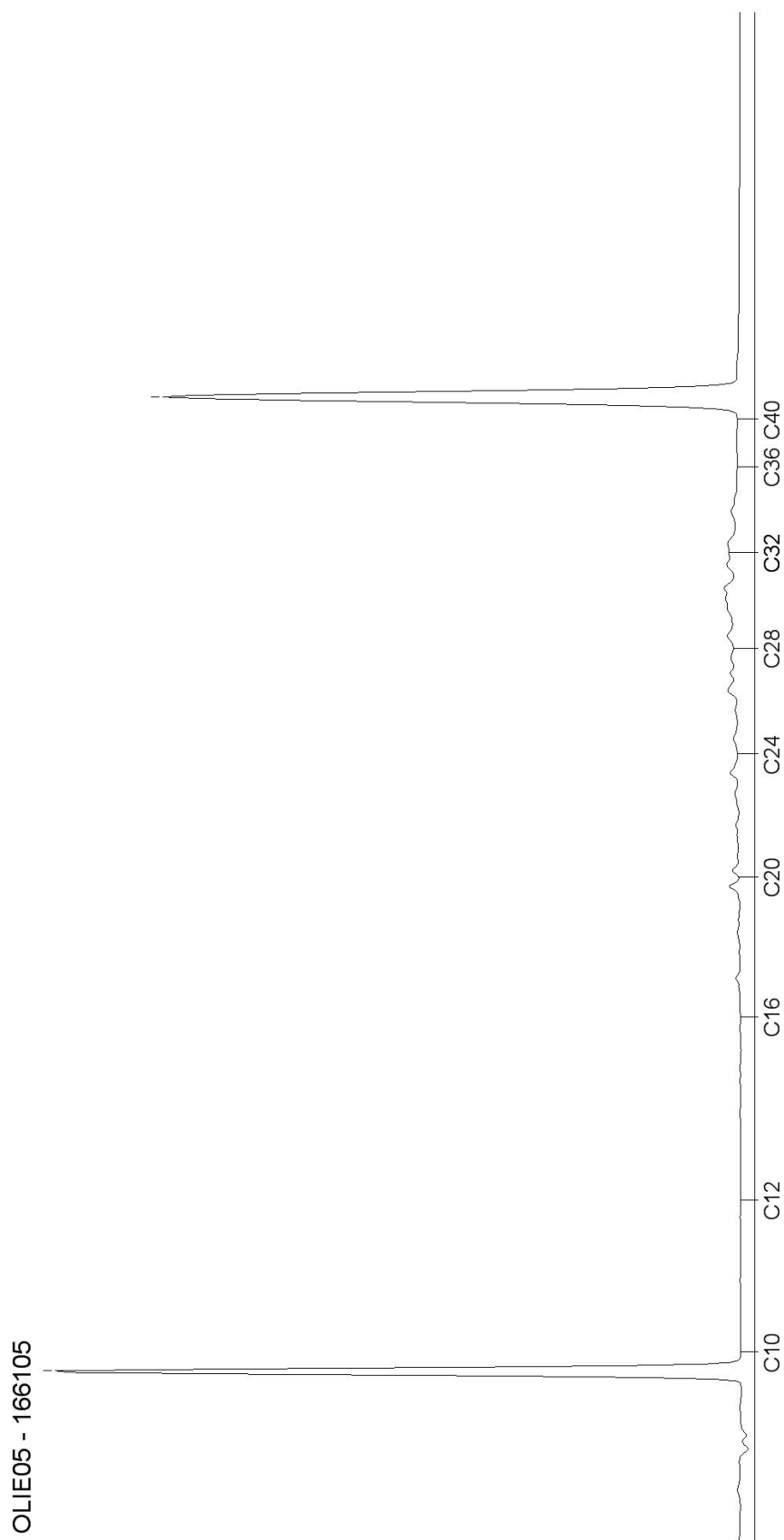
Chromatogram for Order No. 364357, Analysis No. 166101, created at 05.04.2013 07:47:27

Monsteromschrijving: 25 (0-0,5) + 8 (0-0,6) + 94 (0-0,5)



Chromatogram for Order No. 364357, Analysis No. 166105, created at 05.04.2013 07:51:18

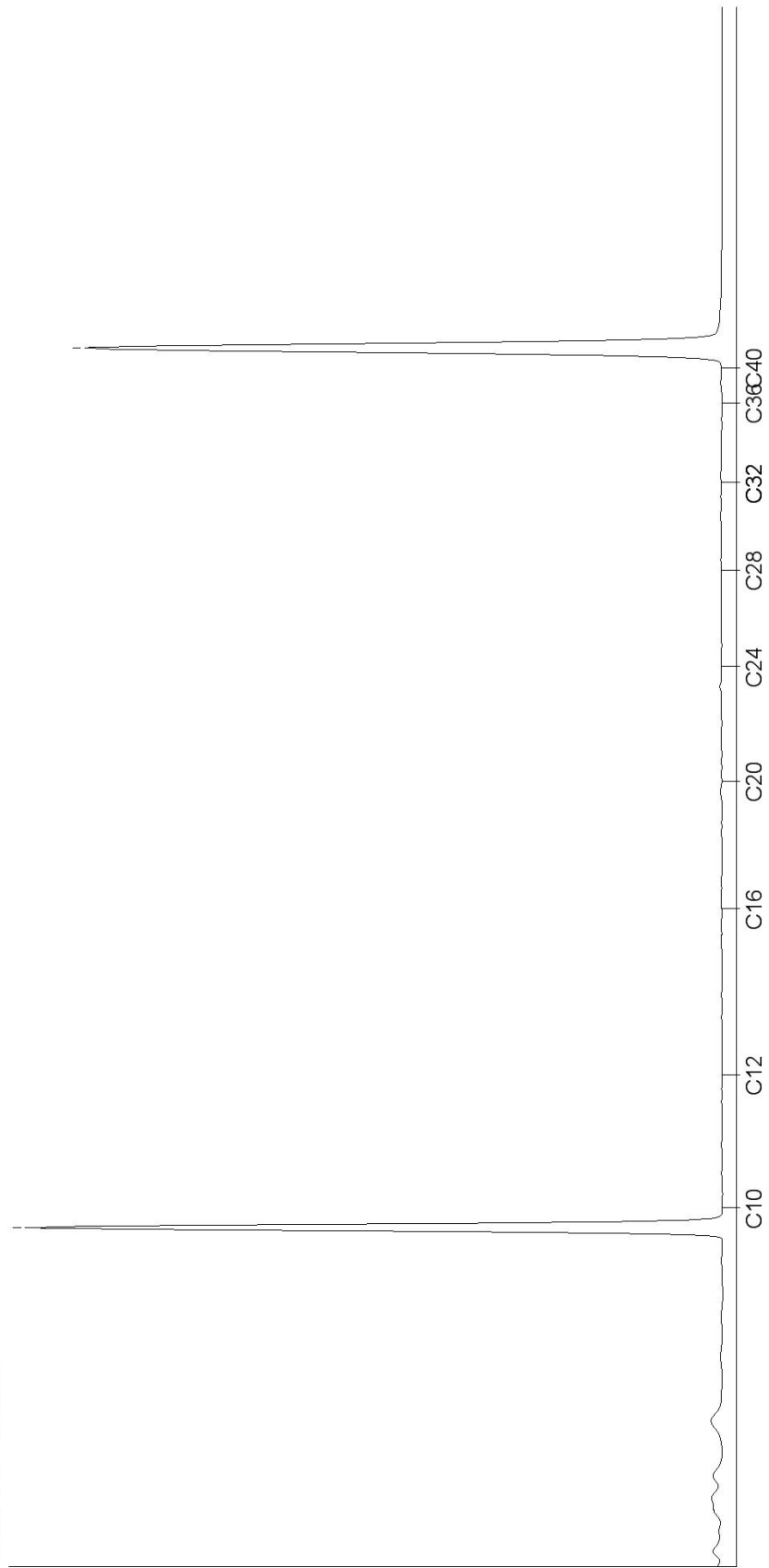
Monsteromschrijving: 24 (0-0,5) + 87 (0-0,5) + 88 (0-0,5) + 89 (0-0,5) + 90 (0-0,5) + 91 (0-0,5) + 92 (0-0,5) + 93 (0-0,5)



Chromatogram for Order No. 364357, Analysis No. 166114, created at 04.04.2013 21:01:01

Monsteromschrijving: 8 (0,6-1,0) + 8 (1,0-1,5) + 8 (1,5-2,0) + 24 (0,5-1,0) + 24 (1,0-1,5) + 24 (1,5-2,0) + 25 (0,5-1,0) + 25 (1,0-1,5) + 25 (1,5-2,0)

OLIE04 - 166114



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW DEVENTER
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 08.04.2013
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 364355
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 364355 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 1214350 Ugchelen De Veldekster
Opdrachtacceptatie 29.03.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, zijn uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Distributeur

TAUW DEVENTER , Erik Vonkeman

Opdracht 364355 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 4

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
166083	28.03.2013	82 (0-0,5)
166084	28.03.2013	9 (0-0,5) + 81 (0-0,5) + 84 (0-0,5) + 85 (0-0,5)
166089	28.03.2013	26 (0-0,5) + 83 (0-0,5)
166092	28.03.2013	9 (0,5-1,0) + 9 (1,0-1,5) + 9 (1,5-2,0) + 26 (0,5-1,0) + 26 (1,0-1,5) + 26 (1,5-2,0)

Eenheid	166083	166084	166089	166092
	82 (0-0,5)	9 (0-0,5) + 81 (0-0,5) + 84 (0-0,5) + 85 (0-0,5)	26 (0-0,5) + 83 (0-0,5)	9 (0,5-1,0) + 9 (1,0-1,5) + 9 (1,5-2,0) + 26 (0,5-1,0) + 26 (1,0-1,5) + 26 (1,5-2,0)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
Droge stof	%	88,7	84,1	87,9	90,4
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	--	--	<5,0	--

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	--	--	2,9 ^{x)}	--
Carbonaten dmv asrest	% Ds	--	--	0,3	--

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	--	--	1,9	--
----------------	------	----	----	-----	----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	<20	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	2,7	3,0	3,1	1,1
Koper (Cu)	mg/kg Ds	11	7,0	12	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,07	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	29	16	24	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	5,7	<4,0	4,9	<4,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	32	26	28	<20

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,097	0,073	0,094	<0,050
Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	0,10	<0,050	0,084	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,067	<0,050	0,061	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,14	0,089	0,14	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	0,11	0,084	0,10	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,088	<0,050	0,073	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,24	0,15	0,23	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,12	0,083	0,10	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,96 ^{x)}	0,48 ^{x)}	0,88 ^{x)}	n.a.
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,0 ^{#)}	0,65 ^{#)}	0,95 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	24	32	38	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	3,8	<2,0

Eenheid		166083 82 (0-0,5)	166084 9 (0-0,5) + 81 (0-0,5) + 84 (0-0,5) + 85 (0-0,5)	166089 26 (0-0,5) + 83 (0-0,5)	166092 9 (0,5-1,0) + 9 (1,0-1,5) + 9 (1,5-2,0) + 26 (0,5-1,0) + 26 (1,0-1,5) + 26 (1,5-2,0)
Minerale olie					
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	3,3	2,5	5,7	<2,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	5,0	5,7	7,3	<2,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	8,5	15	11	<2,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	3,6	5,1	5,5	<2,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Polychloorbifenylen					
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	0,0015	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	0,0012	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmiter)	mg/kg Ds	0,0027 ^{x)}	n.a.	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0062 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 29.03.13

Einde van de analyses: 08.04.13

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

TAUW DEVENTER, Erik Vonkeman

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 364355 Bodem / Eluaat

Blad 4 van 4

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24
Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) Jzer (Fe₂O₃)

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Som PCB (7 Ballschmüter) Som PCB (7 Ballschmüter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

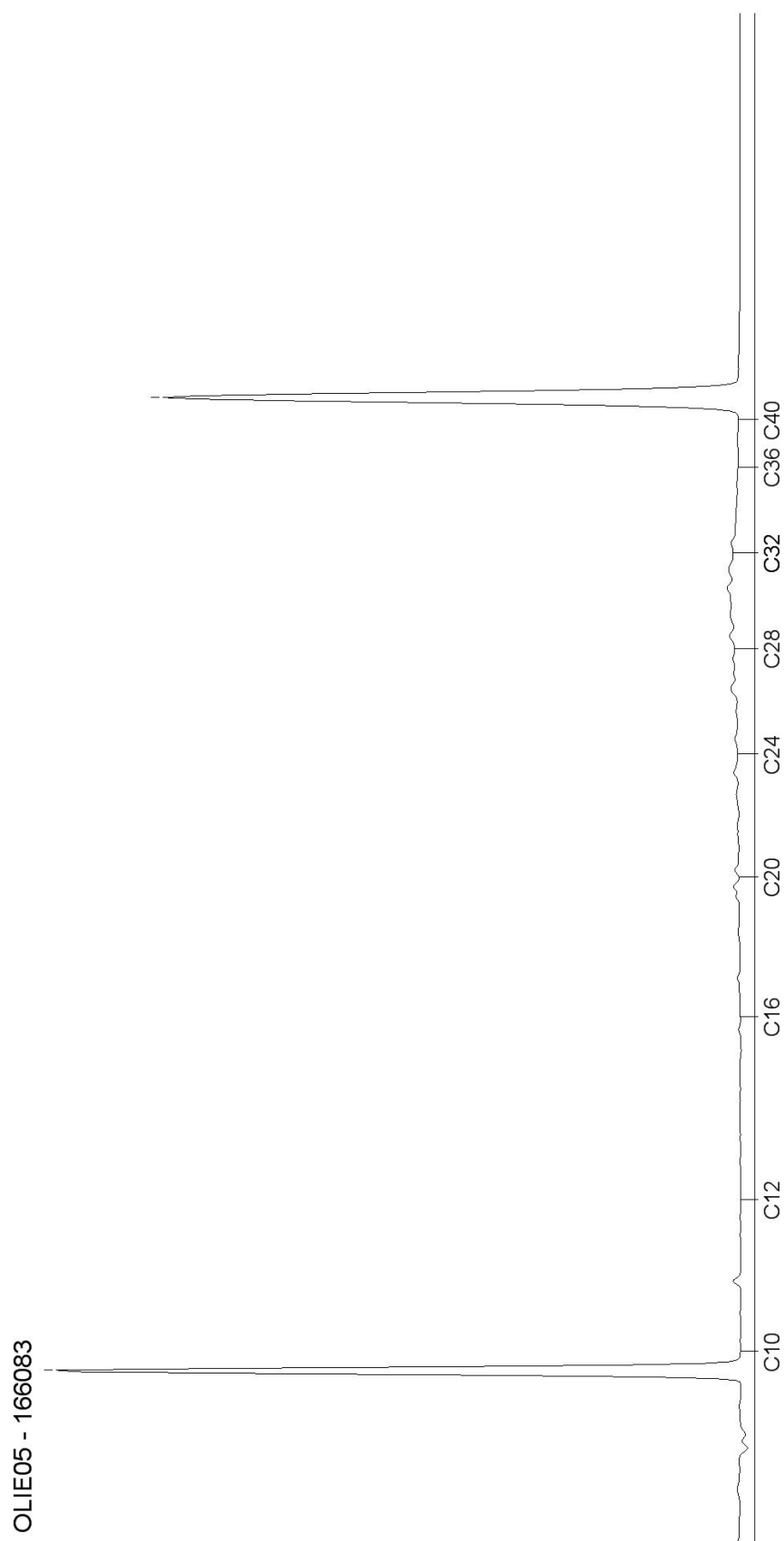
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co)
Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm

n) Niet geaccrediteerd

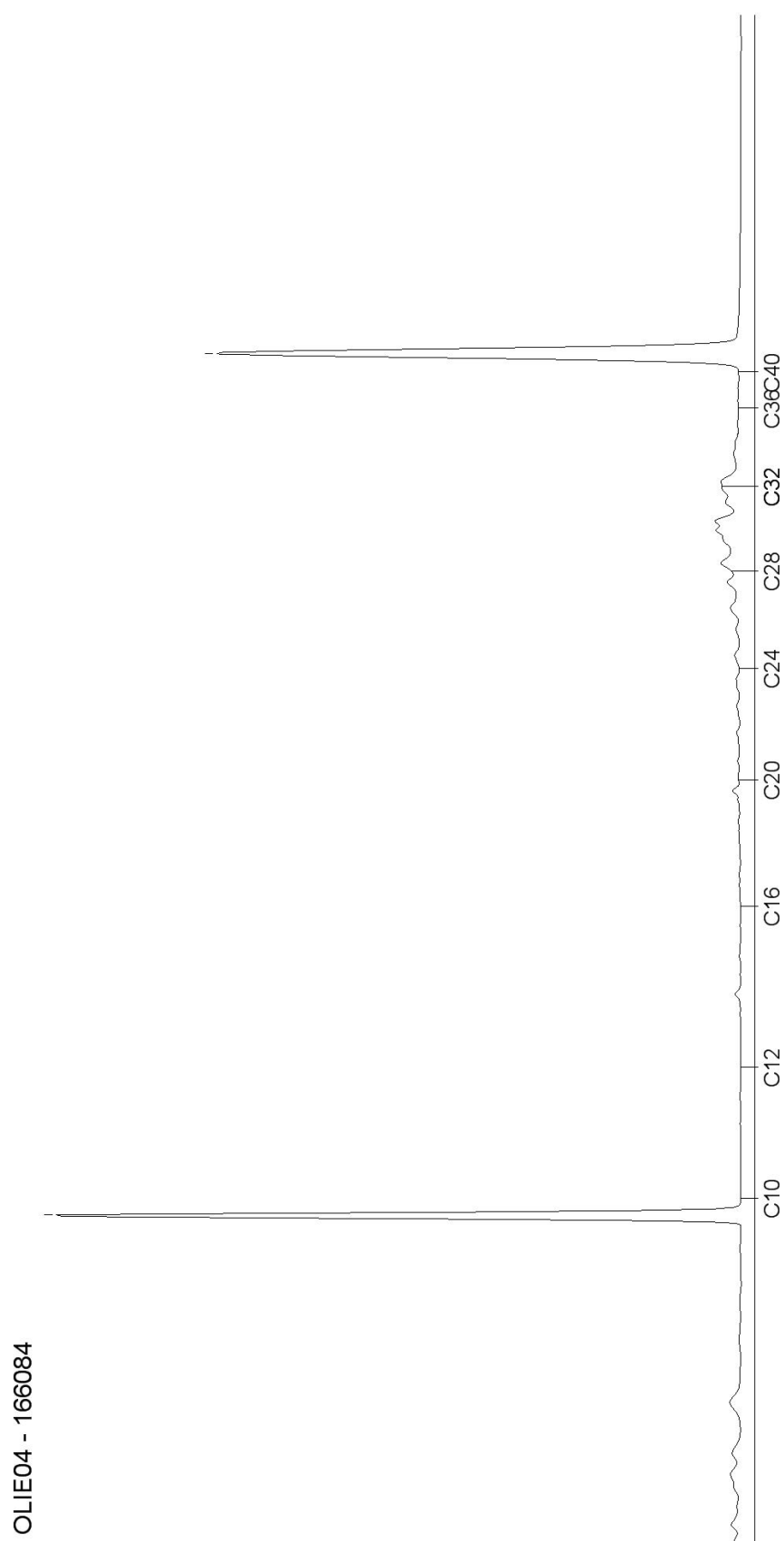
Chromatogram for Order No. 364355, Analysis No. 166083, created at 05.04.2013 07:51:22

Monsteromschrijving: 82 (0-0,5)



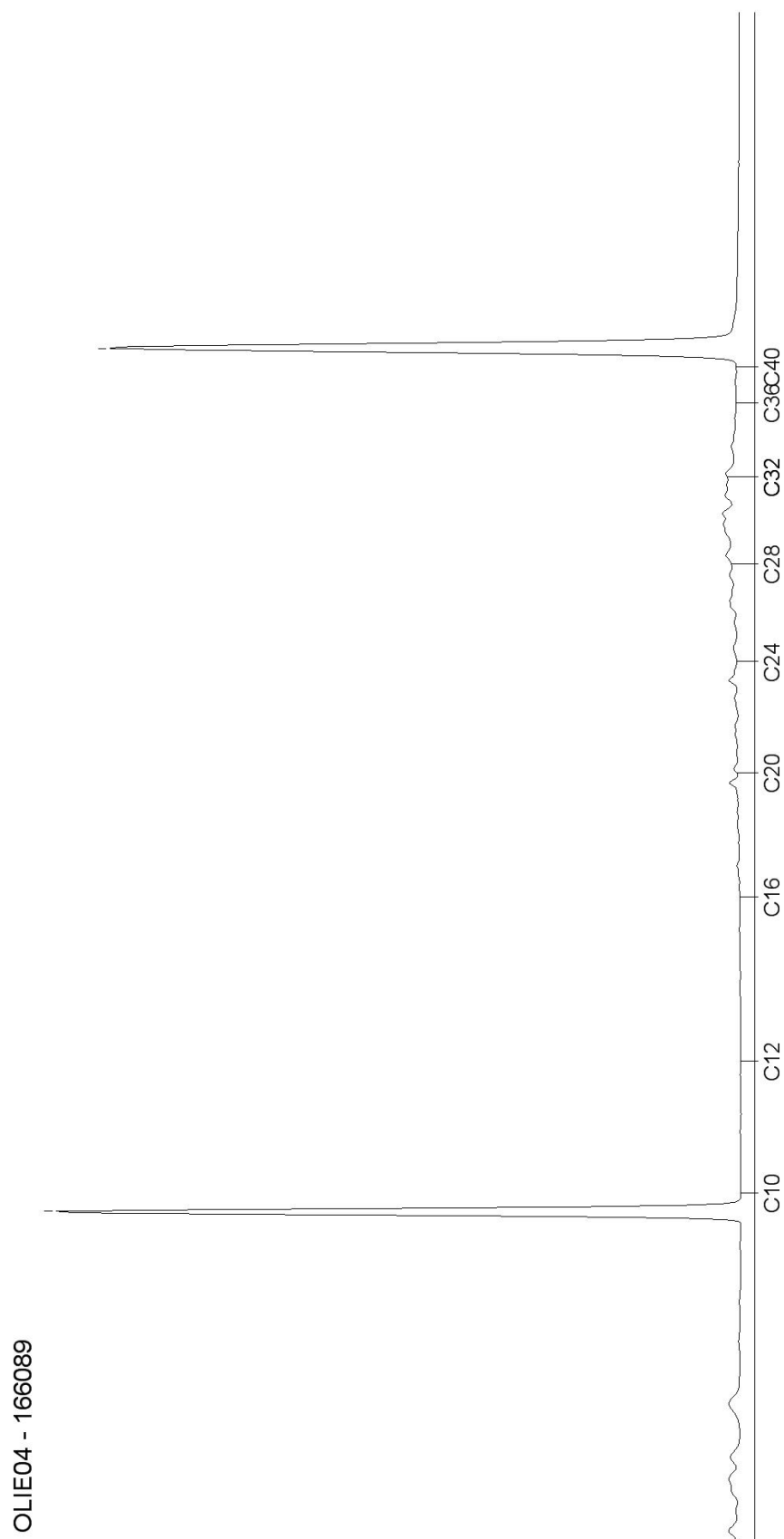
Chromatogram for Order No. 364355, Analysis No. 166084, created at 04.04.2013 08:42:21

Monsteromschrijving: 9 (0-0,5) + 81 (0-0,5) + 84 (0-0,5) + 85 (0-0,5)



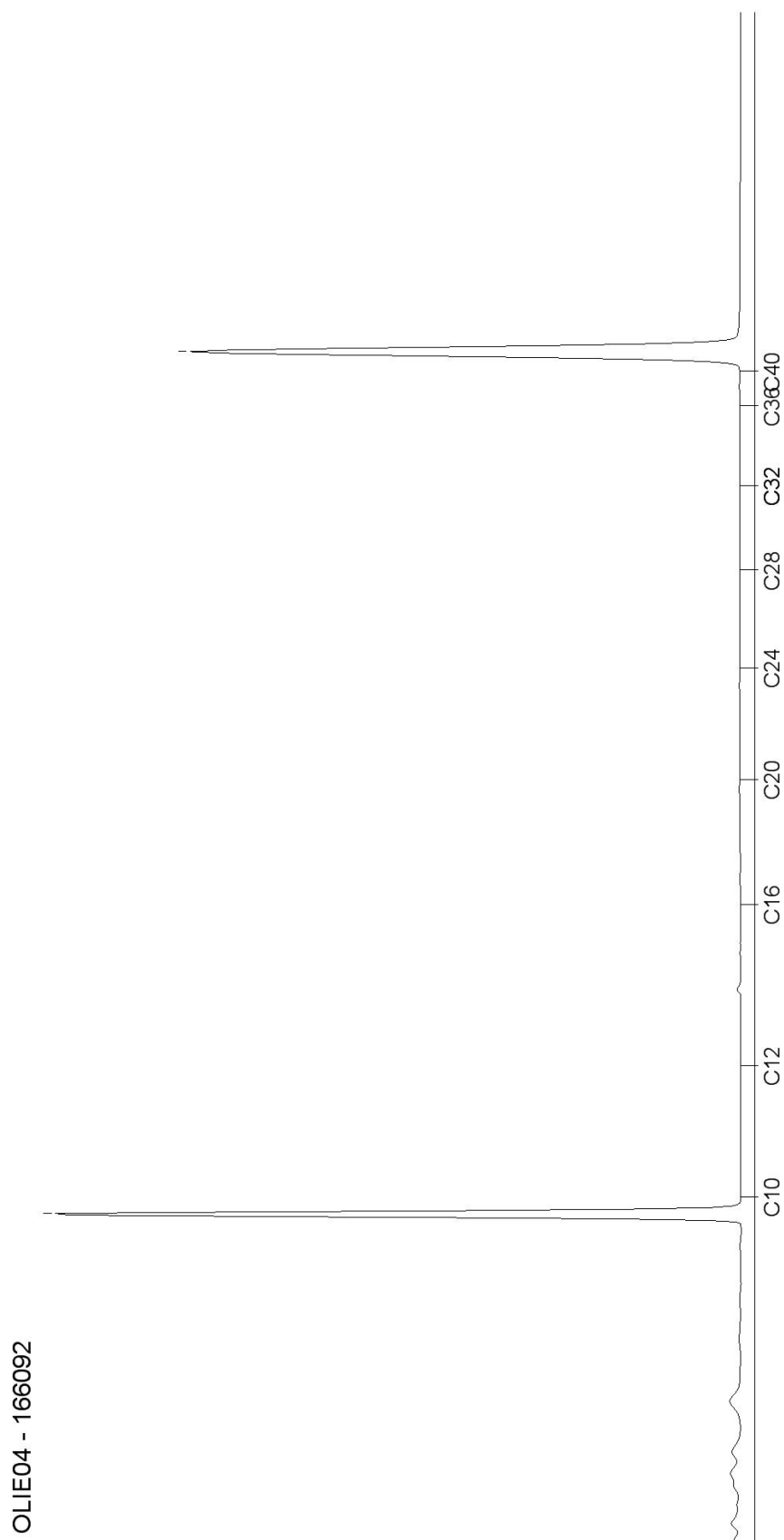
Chromatogram for Order No. 364355, Analysis No. 166089, created at 04.04.2013 08:36:31

Monsteromschrijving: 26 (0-0,5) + 83 (0-0,5)



Chromatogram for Order No. 364355, Analysis No. 166092, created at 04.04.2013 04:28:37

Monsteromschrijving: 9 (0,5-1,0) + 9 (1,0-1,5) + 9 (1,5-2,0) + 26 (0,5-1,0) + 26 (1,0-1,5) + 26 (1,5-2,0)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW DEVENTER
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 08.04.2013
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 364351
Blad 1 van 5

ANALYSERAPPORT

Opdracht 364351 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 1214350 Ugchelen De Veldekster
Opdrachtacceptatie 29.03.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, zijn uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Distributeur

TAUW DEVENTER , Erik Vonkeman

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
166009	28.03.2013	7 (0-0,4) + 20 (0-0,5)
166012	28.03.2013	75 (0-0,5) + 76 (0-0,5) + 77 (0-0,5) + 78 (0-0,5) + 79 (0-0,5) + 80 (0-0,5)
166019	28.03.2013	7 (0,4-0,8) + 7 (0,8-1,3) + 7 (1,3-1,7) + 7 (1,7-2,0) + 20 (0,5-1,0) + 20 (1,0-1,5) + 20 (1,5-2,0)

Eenheid	166009	166012	166019
	7 (0-0,4) + 20 (0-0,5)	75 (0-0,5) + 76 (0-0,5) + 77 (0-0,5) + 78 (0-0,5) + 79 (0-0,5) + 80 (0-0,5)	7 (0,4-0,8) + 7 (0,8-1,3) + 7 (1,3-1,7) + 7 (1,7-2,0) + 20 (0,5-1,0) + 20 (1,0-1,5) + 20 (1,5-2,0)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Koningswater ontsluiting		++	++	++
Droge stof	%	86,4	84,4	91,8
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	--	<5,0	--

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	--	3,9 ^{x)}	--
Carbonaten dmv asrest	% Ds	--	0,4	--

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	--	1,5	--
----------------	------	----	-----	----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	2,1	2,0	1,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	8,4	6,9	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,06	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	23	16	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	31	21	<20

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,14	0,066	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,12	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,10	<0,050	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,15	0,086	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	0,15	0,085	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,12	0,060	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,36	0,17	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,15	0,085	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	1,3 ^{x)}	0,55 ^{x)}	n.a.
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,4 ^{#)}	0,69 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	26	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0

Eenheid		166009 7 (0-0,4) + 20 (0-0,5)	166012 75 (0-0,5) + 76 (0-0,5) + 77 (0-0,5) + 78 (0-0,5) + 79 (0-0,5) + 80 (0-0,5)	166019 7 (0,4-0,6) + 7 (0,6-1,3) + 7 (1,3-1,7) + 7 (1,7-2,0) + 20 (0,5-1,0) + 20 (1,0-1,5) + 20 (1,5-2,0)
Minerale olie				
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	2,3	2,4	<2,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	3,6	5,1	<2,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	5,1	10	<2,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	2,4	6,4	<2,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0
Polychloorbifenylen				
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmiter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Toelichting

166019 Vanwege een logistiek probleem is de minerale olie bepaling te laat ingezet. Hierdoor is de conserveringstermijn overschreden.

Begin van de analyses: 29.03.13

Einde van de analyses: 08.04.13

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111

Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

TAUW DEVENTER , Erik Vonkeman

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 364351 Bodem / Eluaat

Blad 4 van 5

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24
Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) Jzer (Fe₂O₃)

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Som PCB (7 Ballschmitter) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co)
Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm

n) Niet geaccrediteerd

Bijlage bij Opdrachtnr. 364351

Blad 5 van 5

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Koolwaterstoffractie 166019

C24-C28

Koolwaterstoffractie 166019

C28-C32

Koolwaterstoffractie 166019

C32-C36

Koolwaterstoffractie 166019

C20-C24

Koolwaterstoffractie 166019

C36-C40

Koolwaterstoffractie 166019

C10-C12

Koolwaterstoffractie 166019

C16-C20

Koolwaterstoffractie 166019

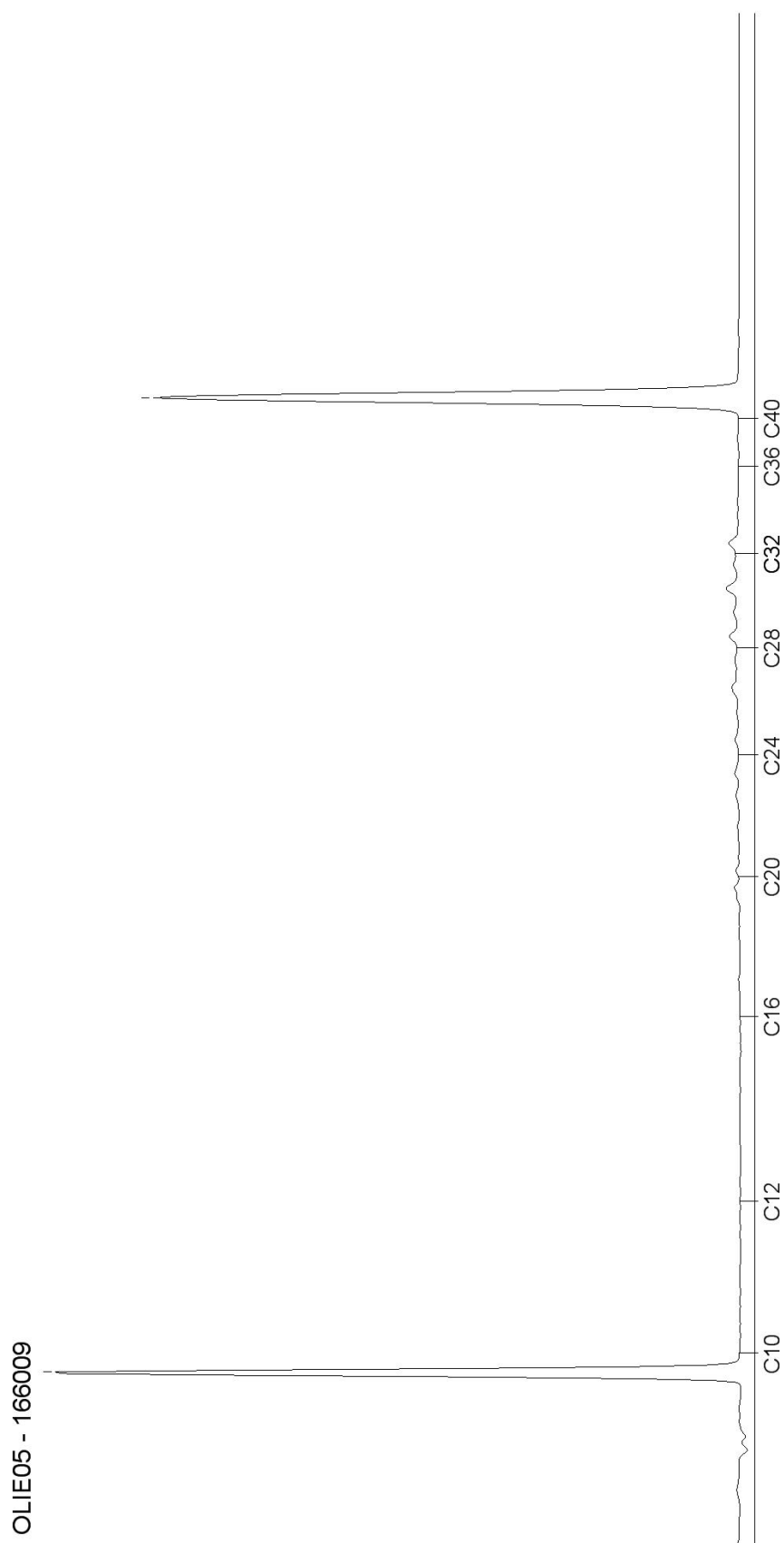
C10-C40

Koolwaterstoffractie 166019

C12-C16

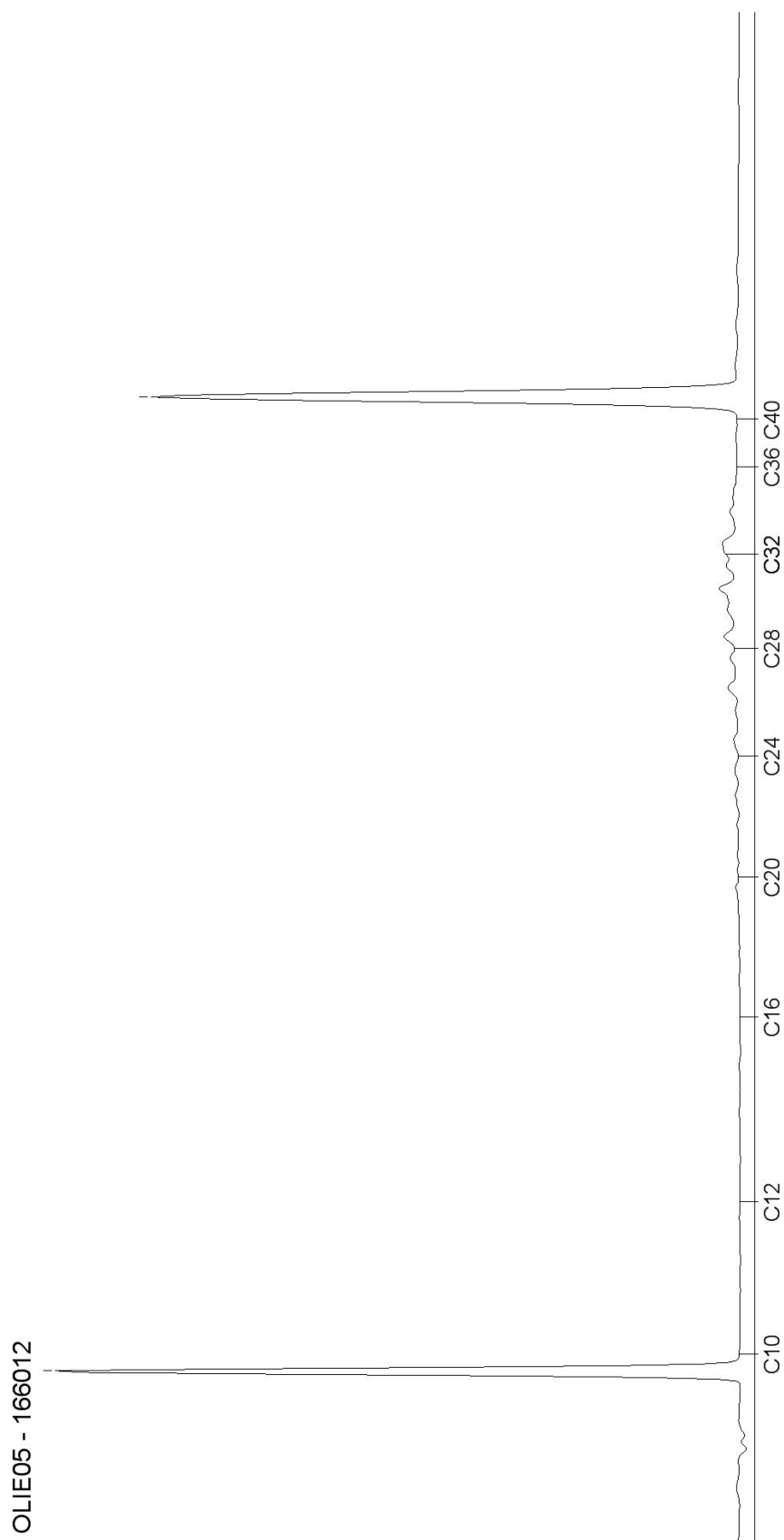
Chromatogram for Order No. 364351, Analysis No. 166009, created at 04.04.2013 15:10:48

Monsteromschrijving: 7 (0-0,4) + 20 (0-0,5)



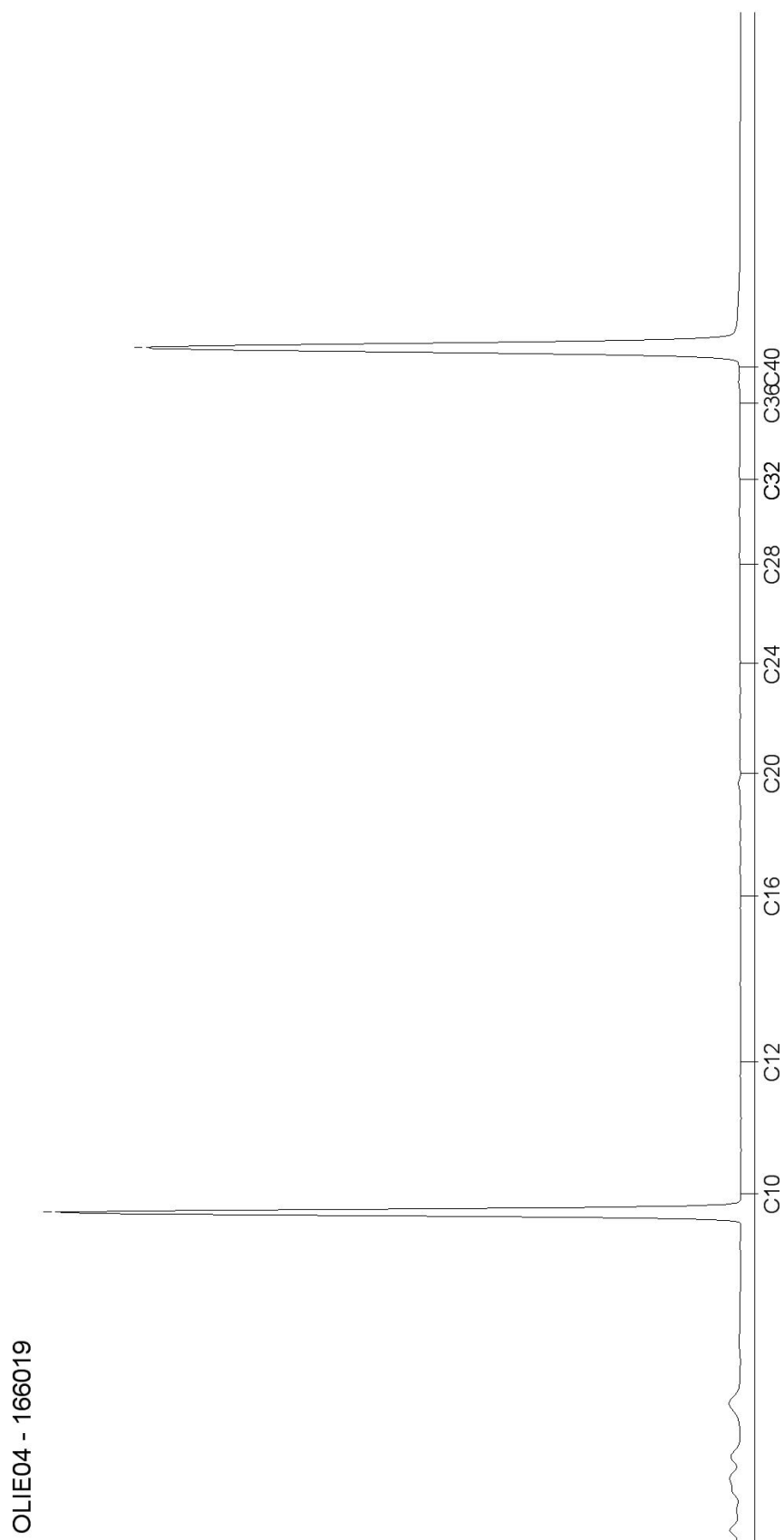
Chromatogram for Order No. 364351, Analysis No. 166012, created at 05.04.2013 07:50:16

Monsteromschrijving: 75 (0-0,5) + 76 (0-0,5) + 77 (0-0,5) + 78 (0-0,5) + 79 (0-0,5) + 80 (0-0,5)



Chromatogram for Order No. 364351, Analysis No. 166019, created at 08.04.2013 08:53:17

Monsteromschrijving: 7 (0,4-0,8) + 7 (0,8-1,3) + 7 (1,3-1,7) + 7 (1,7-2,0) + 20 (0,5-1,0) + 20 (1,0-1,5) + 20 (1,5-2,0)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW DEVENTER
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 08.04.2013
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 364352
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 364352 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 1214350 Ugchelen De Veldekster
Opdrachtacceptatie 29.03.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, zijn uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Distributeur

TAUW DEVENTER , Linda Huigen

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 364352 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
166027	28.03.2013	AE
166028	28.03.2013	AF
166029	28.03.2013	AG
166030	28.03.2013	AH
166031	28.03.2013	AI

Eenheid

166027
AE

166028
AF

166029
AG

166030
AH

166031
AI

Asbest

Asbest (AS3000)	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
-----------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
166032	27.03.2013	AA
166033	27.03.2013	AB
166034	27.03.2013	AC
166035	27.03.2013	DA

Eenheid	166032	166033	166034	166035
	AA	AB	AC	DA

Asbest

Asbest (AS3000)	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
-----------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Begin van de analyses: 29.03.13

Einde van de analyses: 08.04.13

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111

Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

TAUW DEVENTER , Linda Huigen

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen: Asbest (AS3000)

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW DEVENTER
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 08.04.2013
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 364360
Blad 1 van 11

ANALYSERAPPORT

Opdracht 364360 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 1214350 Ugchelen De Veldekster
Opdrachtacceptatie 29.03.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, zijn uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Distributeur

TAUW DEVENTER , Linda Huigen

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
166126	27.03.2013	1 (0-0,2) + 2 (0-0,35) + 11 (0-0,3) + 12 (0-0,5) + 13 (0-0,5) + 30 (0-0,5) + 33 (0,09-0,5) + 34 (0-0,5) + 37 (0-0,5) + 36 (0,15-...
166137	27.03.2013	32 (0,01-0,5)
166138	27.03.2013	38 (0-0,4)
166139	27.03.2013	40 (0-0,5)
166140	27.03.2013	10 (0-0,5) + 27 (0-0,5) + 28 (0-0,5) + 29 (0-0,5) + 31 (0-0,5) + 35 (0-0,5) + 36 (0-0,15) + 39 (0-0,5)

Eenheid	166126	166137	166138	166139	166140
	1 (0-0,2) + 2 (0-0,35) + 11 (0-0,3) + 12 (0-0,5) + 13 (0-0,5) + 30 (0-0,5) + 33 (0,09-0,5) + 34 (0-0,5) + 37 (0-0,5) + 36 (0,15-0,65)	32 (0,01-0,5)	38 (0-0,4)	40 (0-0,5)	10 (0-0,5) + 27 (0-0,5) + 28 (0-0,5) + 29 (0-0,5) + 31 (0-0,5) + 35 (0-0,5) + 36 (0-0,15) + 39 (0-0,5)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
Droge stof	%	88,3	86,5	86,8	87,1
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	--	--	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	--	--	3,9 ^{xj}	4,9 ^{xj}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	--	--	0,8	1,0

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	--	--	2,0	1,8
----------------	------	----	----	-----	-----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	24	27	30
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	0,27	<0,20
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	2,9	2,1	2,6	5,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	9,0	8,2	43	41
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	0,07
Lood (Pb)	mg/kg Ds	20	36	43	52
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	5,2	13	8,5
Zink (Zn)	mg/kg Ds	21	27	69	61

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,064	0,16	0,33
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,16	0,38	0,79	1,3
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,11	0,21	0,66	0,78
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,097	0,18	0,45	0,61
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,19	0,40	0,97	1,3
Chryseen	mg/kg Ds	0,17	0,35	0,73	1,1
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,17	0,22	0,51	1,4
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,50	0,73	1,6	2,9
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,16	0,27	0,76	0,93
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	1,6 ^{xj}	2,8 ^{xj}	6,6 ^{xj}	11 ^{xj}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,6 ^{#j}	2,8 ^{#j}	6,7 ^{#j}	11 ^{#j}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	24	61	160	75
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	5,7	9,3	7,8

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 364360 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 11

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
166149	27.03.2013	1 (0,5-1,0) + 1 (1,0-1,5) + 1 (1,5-2,0) + 10 (0,5-1,0) + 10 (1,0-1,5) + 10 (1,5-2,0)
166156	27.03.2013	2 (0,35-0,6) + 2 (0,6-1,0) + 11 (1,2-1,6) + 11 (1,6-2,0) + 12 (0,5-1,0) + 12 (1,5-2,0) + 13 (0,5-1,0) + 13 (1,0-1,5)
166165	28.03.2013	4 (0-0,5) + 15 (0-0,5) + 16 (0-0,3) + 60 (0-0,5) + 61 (0-0,5) + 62 (0-0,5) + 63 (0-0,5) + 64 (0,09-0,5) + 65 (0-0,5) + 66 (0-0,5)
166176	28.03.2013	67 (0-0,5) + 68 (0-0,5) + 69 (0-0,5) + 70 (0-0,5)
166181	28.03.2013	4 (0,5-1,0) + 4 (1,5-2,0) + 14 (0,5-1,0) + 14 (1,0-1,5) + 15 (0,5-1,0) + 15 (1,0-1,5) + 16 (0,6-1,0) + 16 (1,3-1,7)

Eenheid	166149	166156	166165	166176	166181
	1 (0,5-1,0) + 1 (1,0-1,5) + 1 (1,5-2,0) + 10 (0,5-1,0) + 10 (1,0-1,5) + 10 (1,5-2,0)	2 (0,35-0,6) + 2 (0,6-1,0) + 11 (1,2-1,6) + 11 (1,6-2,0) + 12 (0,5-1,0) + 12 (1,5-2,0) + 13 (0,5-1,0) + 13 (1,0-1,5)	4 (0-0,5) + 15 (0-0,5) + 16 (0-0,3) + 60 (0-0,5) + 61 (0-0,5) + 62 (0-0,5) + 63 (0-0,5) + 64 (0,09-0,5) + 65 (0-0,5) + 66 (0-0,5)	67 (0-0,5) + 68 (0-0,5) + 69 (0-0,5) + 70 (0-0,5)	4 (0,5-1,0) + 4 (1,5-2,0) + 14 (0,5-1,0) + 14 (1,0-1,5) + 15 (0,5-1,0) + 15 (1,0-1,5) + 16 (0,6-1,0) + 16 (1,3-1,7)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
Droge stof	%	90,6	89,5	88,5	89,1
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	--	--	--	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	--	--	--	<0,1 ^{xj}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	--	--	--	0,2

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	--	--	--	<1,0
----------------	------	----	----	----	------

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	<20	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	1,2	1,6	1,5	1,1
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0	5,2
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	0,16
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	<10	19	29
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	<20	<20	21

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,50 ^{tsj}	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,073	0,081	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,14	0,13	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,078	<0,50 ^{tsj}	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,068	<0,050	0,077	0,10	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,10	0,095	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,50 ^{tsj}	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,12	<0,050	0,16	0,18	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,060	<0,050	0,11	0,13	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,50 ^{tsj}	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,25 ^{xj}	n.a.	0,74 ^{xj}	0,72 ^{xj}	n.a.
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,49 ^{#j}	0,35 ^{#j}	0,84 ^{#j}	2,1 ^{#j}	0,35 ^{#j}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	<20	35	30	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	2,7	<2,0	<2,0

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
166190	27.03.2013	5 (0-0,5) + 17 (0-0,5) + 18 (0-0,5) + 52 (0-0,5) + 53 (0-0,5) + 56 (0-0,5) + 57 (0-0,5)
166198	27.03.2013	5 (0,5-1,0) + 5 (1,0-1,2) + 5 (1,2-1,5) + 17 (0,8-1,1) + 17 (1,1-1,5) + 17 (1,5-2,0) + 18 (0,5-1,0) + 18 (1,0-1,5) + 18 (1,5-2,0)
166208	28.03.2013	6 (0-0,5) + 19 (0-0,5) + 72 (0-0,5) + 74 (0-0,5)
166213	28.03.2013	71 (0-0,5) + 73 (0,09-0,5)
166216	27.03.2013	3 (0-0,5) + 23 (0-0,5) + 23 (0,5-1,0) + 44 (0-0,5) + 45 (0-0,5)

Eenheid	166190	166198	166208	166213	166216
	5 (0-0,5) + 17 (0-0,5) + 18 (0-0,5) + 52 (0-0,5) + 53 (0-0,5) + 56 (0-0,5) + 57 (0-0,5)	5 (0,5-1,0) + 5 (1,0-1,2) + 5 (1,2-1,5) + 17 (0,8-1,1) + 17 (1,1-1,5) + 17 (1,5-2,0) + 18 (0,5-1,0) + 18 (1,0-1,5) + 18 (1,5-2,0)	6 (0-0,5) + 19 (0-0,5) + 72 (0-0,5) + 74 (0-0,5)	71 (0-0,5) + 73 (0,09-0,5)	3 (0-0,5) + 23 (0-0,5) + 23 (0,5-1,0) + 44 (0-0,5) + 45 (0-0,5)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
Droge stof	%	89,5	88,7	89,7	87,3
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	--	--	--	--

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	--	--	--	--
Carbonaten dmv asrest	% Ds	--	--	--	--

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	--	--	--	--
----------------	------	----	----	----	----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	<20	21	22
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	0,33	<0,20	<0,20
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	3,4	2,1	2,7	1,5	2,8
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	19	14	<5,0	8,2
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,08	<0,05	0,06	<0,05	0,09
Lood (Pb)	mg/kg Ds	21	23	23	16	26
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	4,2	<4,0	<4,0	4,8
Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	41	21	<20	28

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,26	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,058	0,39	0,12	0,069	0,10
Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	<0,050	0,25	0,089	0,061	0,069
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,19	0,071	<0,050	0,062
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,073	0,41	0,14	0,093	0,12
Chryseen	mg/kg Ds	0,067	0,38	0,13	0,090	0,11
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,060	0,85	0,095	0,10	0,094
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,12	1,1	0,28	0,17	0,23
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,063	0,28	0,12	0,089	0,10
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,44 ^{x)}	4,1 ^{x)}	1,0 ^{x)}	0,67 ^{x)}	0,89 ^{x)}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,58 ^{#)}	4,1 ^{#)}	1,1 ^{#)}	0,78 ^{#)}	0,96 ^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	25	31	<20	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	4,3	3,5	<2,0	<2,0

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
166222	27.03.2013	21 (0-0,5) + 22 (0-0,5) + 43 (0-0,5) + 46 (0-0,4) + 50 (0-0,5) + 51 (0-0,5)
166229	27.03.2013	41 (0-0,5) + 48 (0-0,15) + 48 (0,15-0,25) + 48 (0,25-0,5)
166234	27.03.2013	42 (0-0,5) + 47 (0,2-0,5) + 49 (0-0,5)
166238	27.03.2013	3 (0,5-0,8) + 3 (0,8-1,3) + 3 (1,3-1,7) + 21 (0,5-1,0) + 21 (1,0-1,5) + 21 (1,5-2,0) + 22 (0,5-1,0) + 22 (1,0-1,5) + 22 (1,5-2,0)

Eenheid	166222	166229	166234	166238
	21 (0-0,5) + 22 (0-0,5) + 43 (0-0,5) + 46 (0-0,4) + 50 (0-0,5) + 51 (0-0,5)	41 (0-0,5) + 48 (0-0,15) + 48 (0,15-0,25) + 48 (0,25-0,5)	42 (0-0,5) + 47 (0,2-0,5) + 49 (0-0,5)	3 (0,5-0,8) + 3 (0,8-1,3) + 3 (1,3-1,7) + 21 (0,5-1,0) + 21 (1,0-1,5) + 21 (1,5-2,0) + 22 (0,5-1,0) + 22 (1,0-1,5) + 22 (1,5-2,0)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
Droge stof	%	90,3	91,7	90,7	94,5
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	--	<5,0	--

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	2,9 ^{x)}	--	2,9 ^{x)}	--
Carbonaten dmv asrest	% Ds	0,5	--	0,7	--

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	1,7	--	1,7	--
----------------	------	-----	----	-----	----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	32	<20	36	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	3,2	1,1	6,4	<1,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	11	6,9	16	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	0,08	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	44	13	29	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	6,6	<4,0	11	<4,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	47	<20	23	<20

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	0,22	<0,050	0,15	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,96	<0,050	0,68	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,86	<0,050	0,57	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,59	<0,050	0,41	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	1,2	0,063	0,89	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	0,97	0,060	0,66	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,89	<0,050	0,35	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	2,4	0,12	1,4	0,093
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	1,1	0,067	0,71	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	9,2 ^{x)}	0,31 ^{x)}	5,8 ^{x)}	0,093 ^{x)}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	9,2 ^{#)}	0,52 ^{#)}	5,9 ^{#)}	0,41 ^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	160	<20	120	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	5,1
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	8,2	<2,0	6,2	7,1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 364360 Bodem / Eluaat

Blad 6 van 11

Eenheid		166126 1 (0-0,2) + 2 (0-0,25) + 11 (0-0,3) + 12 (0-0,5) + 13 (0-0,5) + 30 (0-0,5) + 33 (0,08-0,5) + 34 (0-0,5) + 37 (0-0,5) + 36 (0,15-0,65)	166137 32 (0,01-0,5)	166138 38 (0-0,4)	166139 40 (0-0,5)	166140 10 (0-0,5) + 27 (0-0,5) + 28 (0-0,5) + 29 (0- 0,5) + 31 (0-0,5) + 35 (0-0,5) + 36 (0-0,15) + 39 (0-0,5)
Minerale olie						
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	2,6	9,4	20	11	8,2
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	4,6	13	33	15	6,2
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	9,2	18	44	17	12
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	5,0	11	37	15	6,8
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	3,7	18	7,6	2,9
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0026	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0020	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0020	0,0017	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0013	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	0,0022	0,0033	0,0015	0,0018
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	0,0017	0,0025	0,0013	0,0014
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	0,0015	0,0017	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmiter)	mg/kg Ds	n.a.	0,0054 ^{xj}	0,011 ^{xj}	0,0091 ^{xj}	0,0032 ^{xj}
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#j}	0,0082 ^{#j}	0,012 ^{#j}	0,011 ^{#j}	0,0067 ^{#j}

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 364360 Bodem / Eluaat

Blad 7 van 11

Eenheid		166149	166156	166165	166176	166181
		1 (0,5-1,0) + 1 (1,0-1,5) + 1 (1,5-2,0) + 10 (0,5-1,0) + 10 (1,0-1,5) + 10 (1,5-2,0)	2 (0,35-0,6) + 2 (0,6-1,0) + 11 (1,2-1,5) + 11 (1,6-2,0) + 12 (0,5-1,0) + 12 (1,5-2,0) + 13 (0,5-1,0) + 13 (1,0-1,5)	4 (0-0,5) + 15 (0-0,5) + 16 (0-0,3) + 60 (0-0,5) + 61 (0-0,5) + 62 (0-0,5) + 63 (0-0,5) + 64 (0,09-0,5) + 65 (0-0,5) + 66 (0-0,5)	67 (0-0,5) + 68 (0-0,5) + 69 (0-0,5) + 70 (0-0,5)	4 (0,5-1,0) + 4 (1,5-2,0) + 14 (0,5-1,0) + 14 (1,0-1,5) + 15 (0,5-1,0) + 15 (1,0-1,5) + 16 (0,6-1,0) + 16 (1,3-1,7)
Minerale olie						
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	4,5	2,8	<2,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	6,4	6,1	<2,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	12	13	<2,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	5,9	5,9	<2,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmiter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 364360 Bodem / Eluaat

Blad 8 van 11

Eenheid		166190	166198	166208	166213	166216
		5 (0,0-0,5) + 17 (0,0-0,5) + 18 (0,0-0,5) + 52 (0,0-0,5) + 83 (0,0-0,5) + 56 (0,0-0,5) + 57 (0,0-0,5)	5 (0,0-1,0) + 5 (1,0-1,2) + 5 (1,2-1,5) + 17 (0,0-1,1) + 17 (1,1-1,5) + 17 (1,5-2,0) + 18 (0,0-1,0) + 18 (1,0-1,5) + 18 (1,5-2,0)	6 (0,0-0,5) + 19 (0,0-0,5) + 72 (0,0-0,5) + 74 (0,0-0,5)	71 (0,0-0,5) + 73 (0,00-0,5)	3 (0,0-0,5) + 23 (0,0-0,5) + 23 (0,0-0,5) + 44 (0,0-0,5) + 45 (0,0-0,5)
Minerale olie						
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	5,6	5,8	<2,0	3,3
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	2,5	5,7	6,5	3,6	4,7
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	3,4	5,6	9,0	5,0	7,7
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	2,5	4,0	<2,0	3,8
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	0,0012	0,0057	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0023	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	0,0018	0,016	<0,0010	0,0012
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	0,0011	0,012	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,011	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	0,0041 ^{x)}	0,047 ^{x)}	n.a.	0,0012 ^{x)}
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0069 ^{#)}	0,048 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0054 ^{#)}

Eenheid		166222	166229	166234	166238
		21 (0-0,5) + 22 (0-0,5) + 43 (0-0,5) + 46 (0-0,4) + 50 (0-0,5) + 51 (0-0,5)	41 (0-0,5) + 48 (0-0,15) + 48 (0,15-0,25) + 48 (0,25-0,5)	42 (0-0,5) + 47 (0,2-0,5) + 49 (0-0,5)	3 (0,5-0,8) + 3 (0,8-1,3) + 3 (1,3-1,7) + 21 (0,5-1,0) + 21 (1,0-1,5) + 21 (1,5-2,0) + 22 (0,5-1,0) + 22 (1,0-1,5) + 22 (1,5-2,0)
Minerale olie					
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	16	<2,0	14	3,1
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	24	2,4	21	<2,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	40	3,1	31	2,2
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	45	2,2	33	<2,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	23	<2,0	20	<2,0
Polychloorbifenylen					
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0014	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0012	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	0,0026 ^{x)}	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0061 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

ts) De rapportagegrens is verhoogd vanwege het lage droge stofgehalte.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 29.03.13

Einde van de analyses: 08.04.13

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

TAUW DEVENTER , Linda Huigen

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24
Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) Jzer (Fe_2O_3)

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocolen AS 3000: Som PCB (7 Ballschmutter) Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)

Protocolen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

Protocolen AS 3000 / Protocolen AS 3200: Koolwaterstof fractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

Protocolen AS 3000 / Protocolen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co)
Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 μm

n) Niet geaccrediteerd

Bijlage bij Opdrachtnr. 364360

Blad 11 van 11

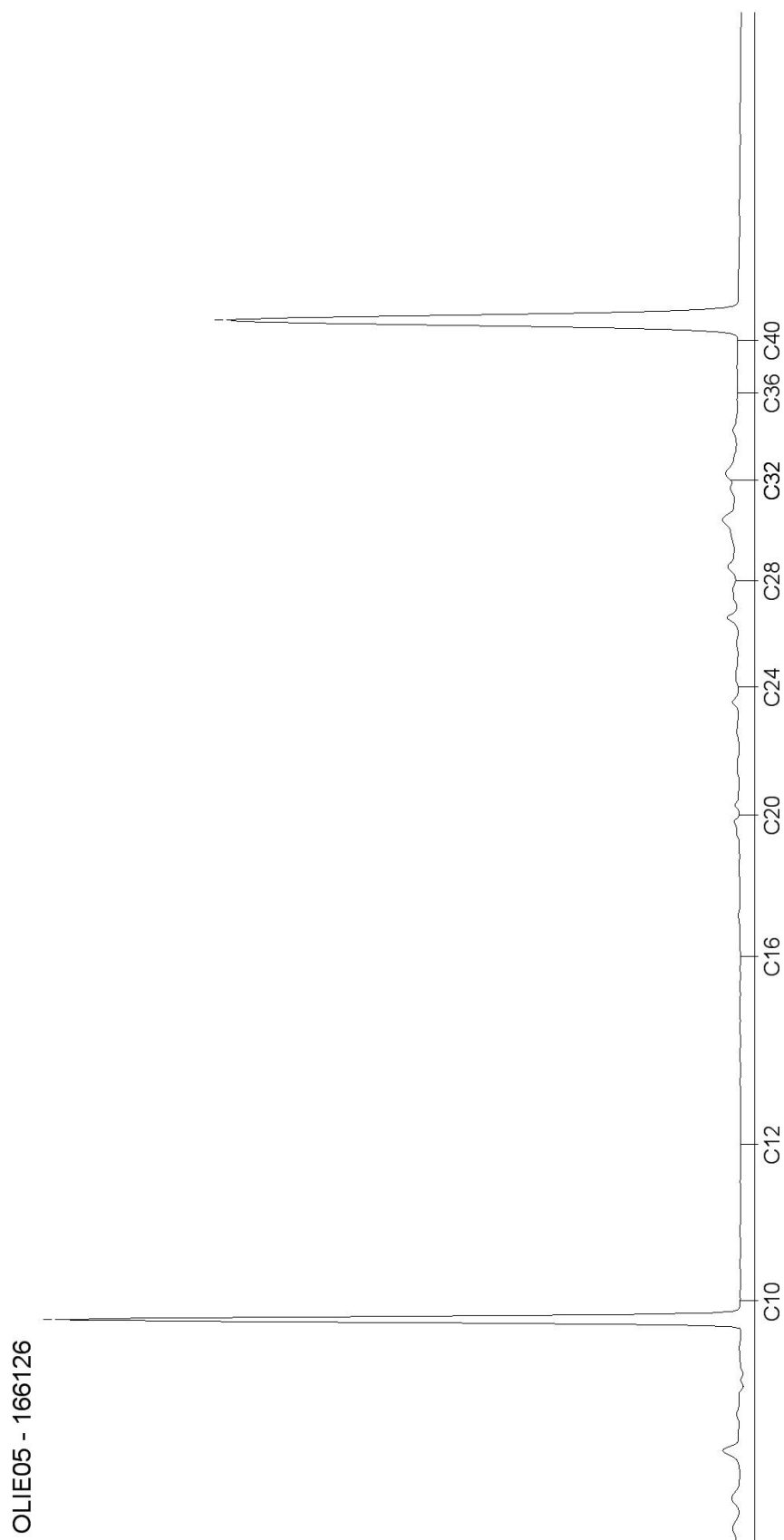
CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Koolwaterstoffractie C28-C32	166126, 166137, 166138, 166139, 166140, 166149, 166190, 166198, 166216, 166222, 166229, 166234, 166238
Koolwaterstoffractie C20-C24	166126, 166137, 166138, 166139, 166140, 166149, 166190, 166198, 166216, 166222, 166229, 166234, 166238
Koolwaterstoffractie C36-C40	166126, 166137, 166138, 166139, 166140, 166149, 166190, 166198, 166216, 166222, 166229, 166234, 166238
Koolwaterstoffractie C10-C40	166126, 166137, 166138, 166139, 166140, 166149, 166190, 166198, 166216, 166222, 166229, 166234, 166238
Koolwaterstoffractie C10-C12	166126, 166137, 166138, 166139, 166140, 166149, 166190, 166198, 166216, 166222, 166229, 166234, 166238
Koolwaterstoffractie C12-C16	166126, 166137, 166138, 166139, 166140, 166149, 166190, 166198, 166216, 166222, 166229, 166234, 166238
Koolwaterstoffractie C16-C20	166126, 166137, 166138, 166139, 166140, 166149, 166190, 166198, 166216, 166222, 166229, 166234, 166238
Koolwaterstoffractie C32-C36	166126, 166137, 166138, 166139, 166140, 166149, 166190, 166198, 166216, 166222, 166229, 166234, 166238
Koolwaterstoffractie C24-C28	166126, 166137, 166138, 166139, 166140, 166149, 166190, 166198, 166216, 166222, 166229, 166234, 166238

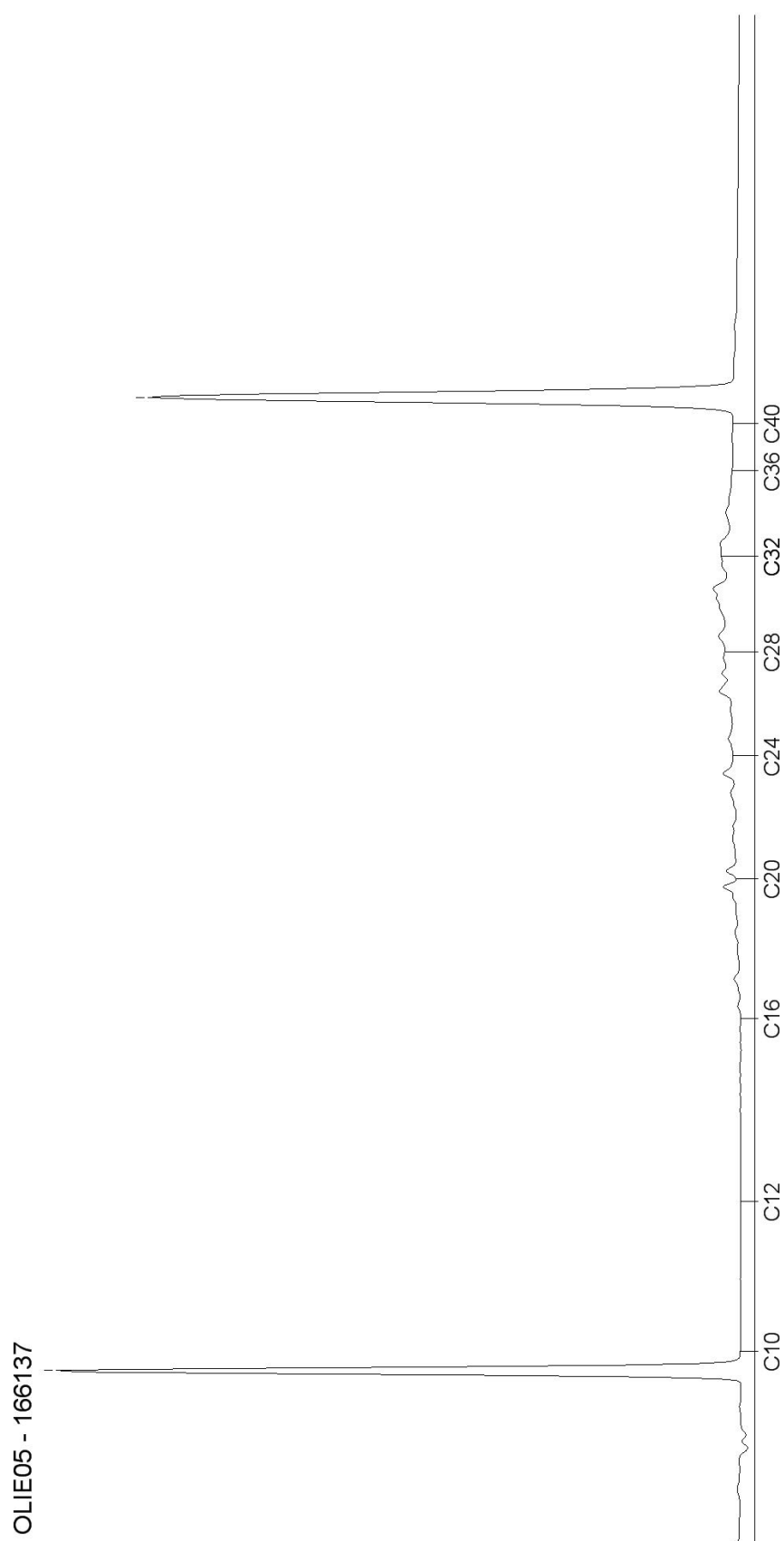
Chromatogram for Order No. 364360, Analysis No. 166126, created at 05.04.2013 07:46:46

Monsteromschrijving: 1 (0-0,2) + 2 (0-0,35) + 11 (0-0,3) + 12 (0-0,5) + 13 (0-0,5) + 30 (0-0,5) + 33 (0,09-0,5) + 34 (0-0,5) + 37 (0-0,5) + 36 (0,15-0,65)



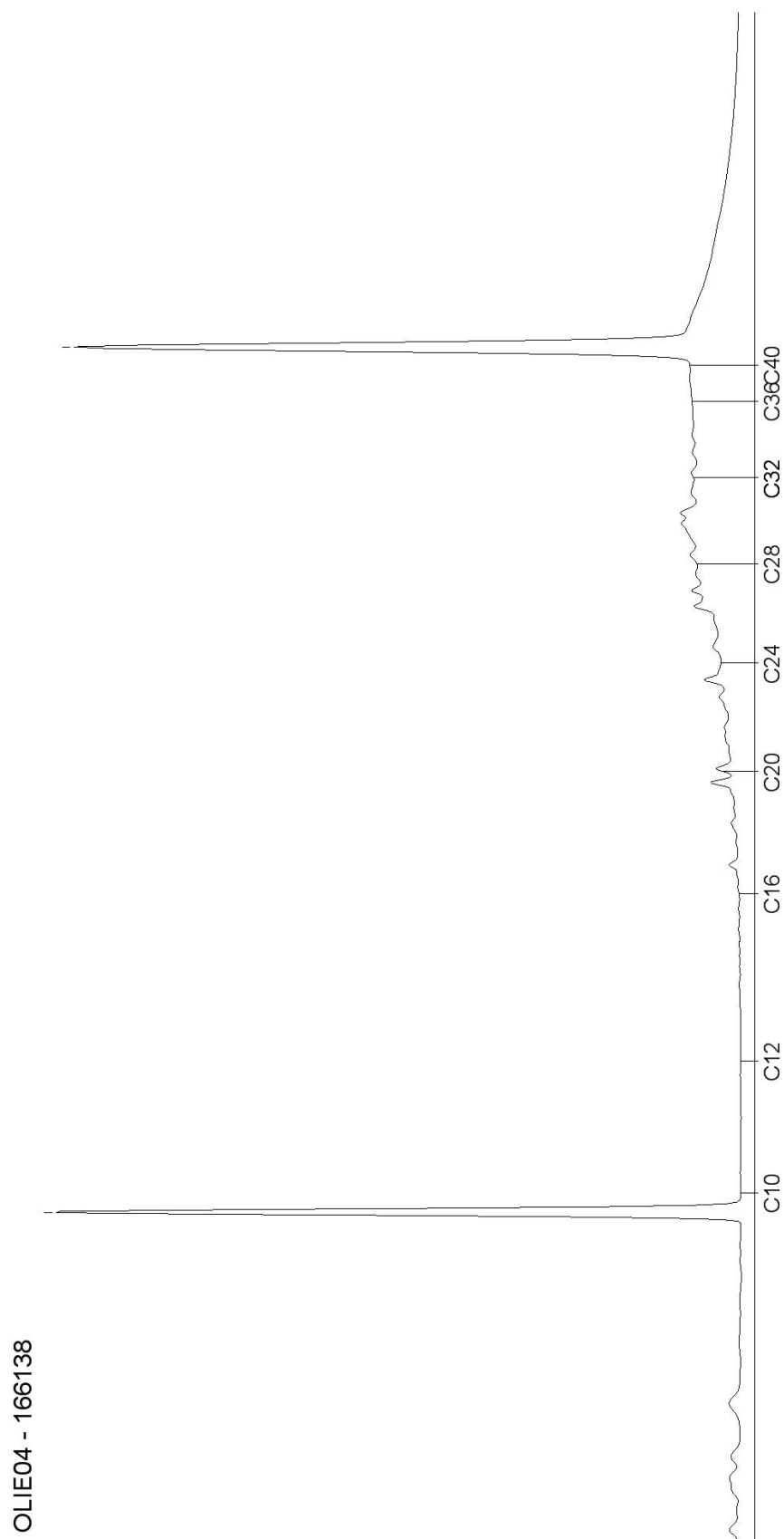
Chromatogram for Order No. 364360, Analysis No. 166137, created at 05.04.2013 07:50:25

Monsteromschrijving: 32 (0,01-0,5)



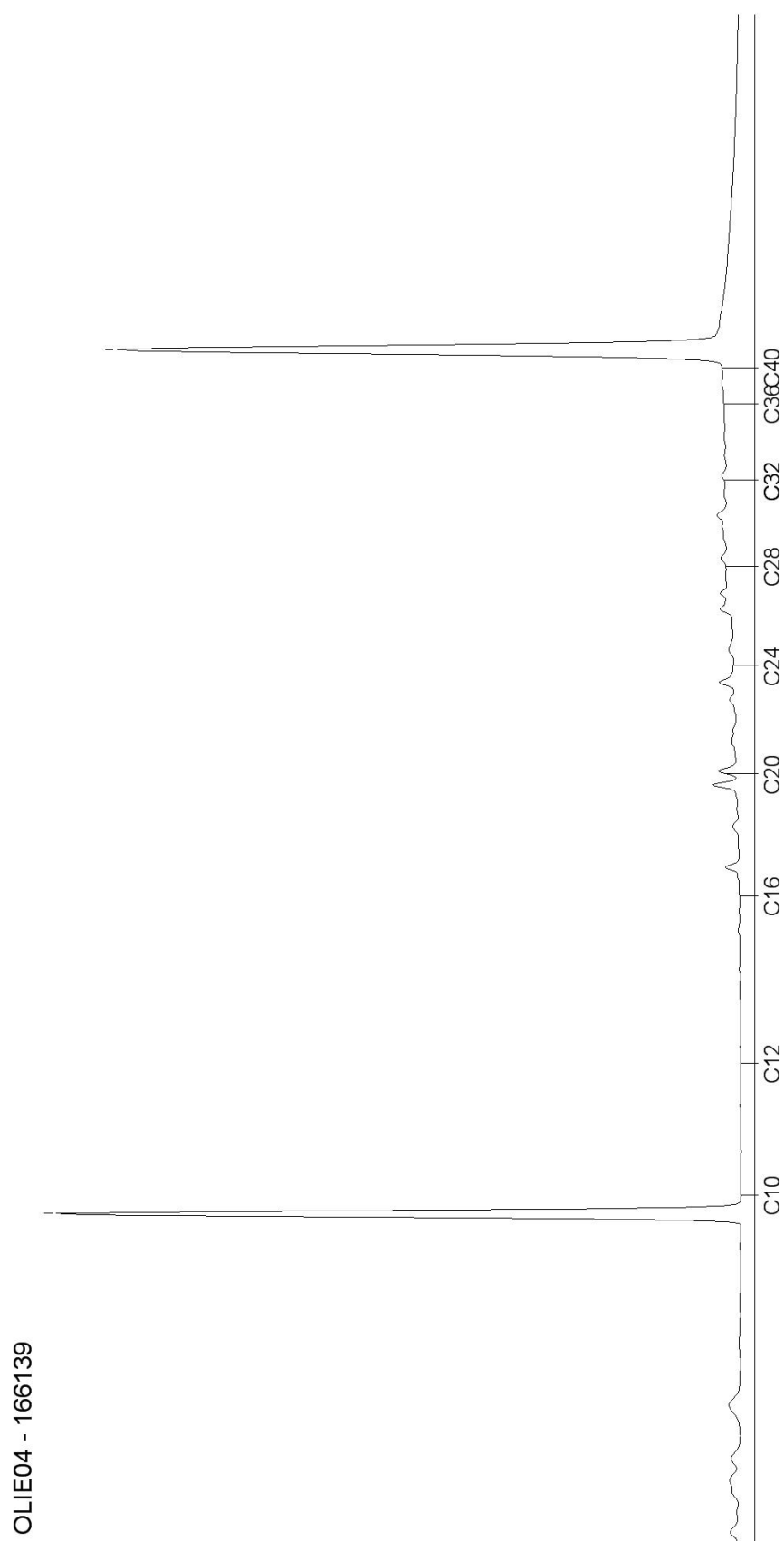
Chromatogram for Order No. 364360, Analysis No. 166138, created at 08.04.2013 09:08:21

Monsteromschrijving: 38 (0-0,4)



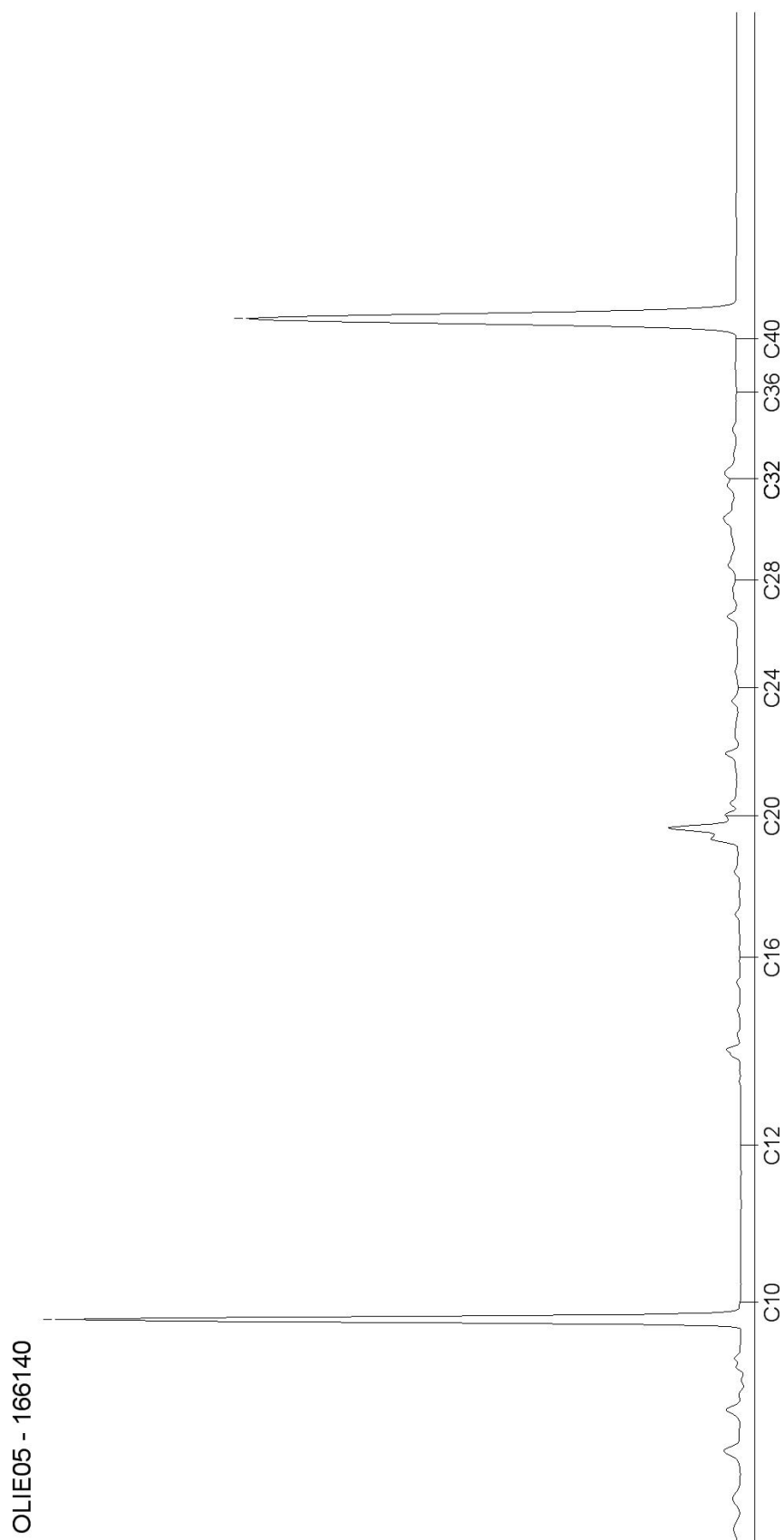
Chromatogram for Order No. 364360, Analysis No. 166139, created at 08.04.2013 08:53:15

Monsteromschrijving: 40 (0-0,5)



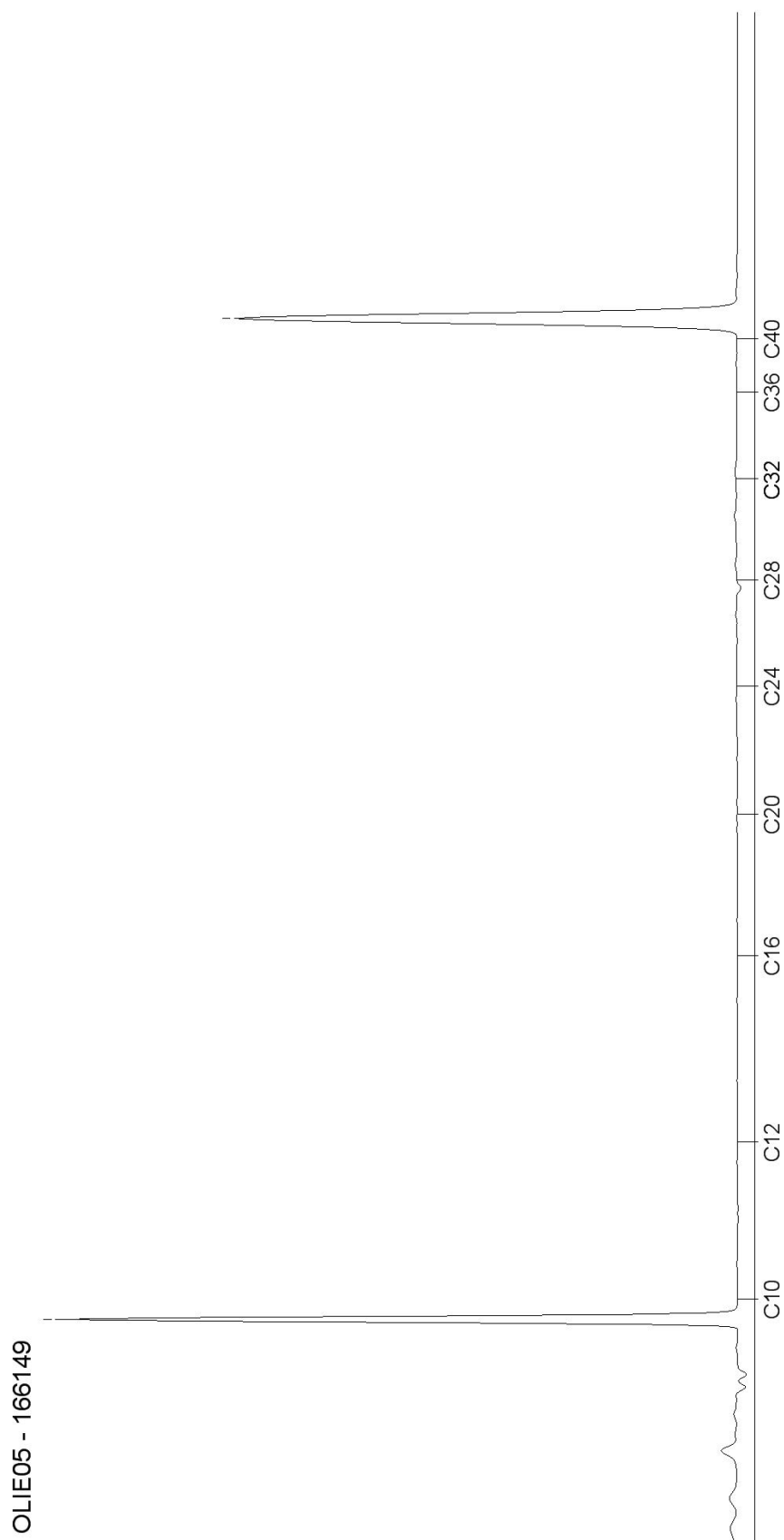
Chromatogram for Order No. 364360, Analysis No. 166140, created at 05.04.2013 07:46:29

Monsteromschrijving: 10 (0-0,5) + 27 (0-0,5) + 28 (0-0,5) + 29 (0-0,5) + 31 (0-0,5) + 35 (0-0,5) + 36 (0-0,15) + 39 (0-0,5)



Chromatogram for Order No. 364360, Analysis No. 166149, created at 05.04.2013 00:25:55

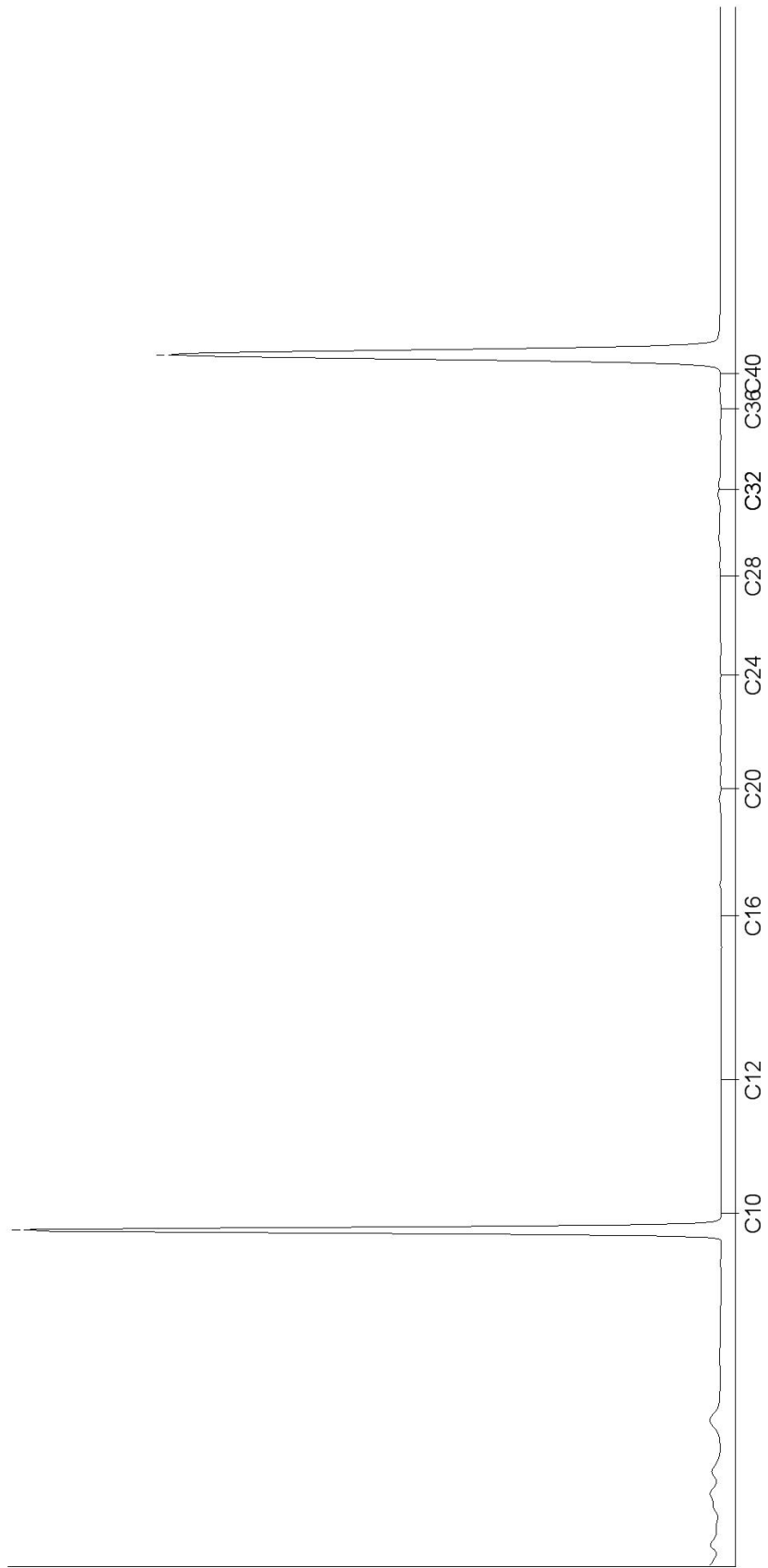
Monsteromschrijving: 1 (0,5-1,0) + 1 (1,0-1,5) + 1 (1,5-2,0) + 10 (0,5-1,0) + 10 (1,0-1,5) + 10 (1,5-2,0)



Chromatogram for Order No. 364360, Analysis No. 166156, created at 04.04.2013 04:20:58

Monsteromschrijving: 2 (0,35-0,6) + 2 (0,6-1,0) + 11 (1,2-1,6) + 11 (1,6-2,0) + 12 (0,5-1,0) + 12 (1,5-2,0) + 13 (0,5-1,0) + 13 (1,0-1,5)

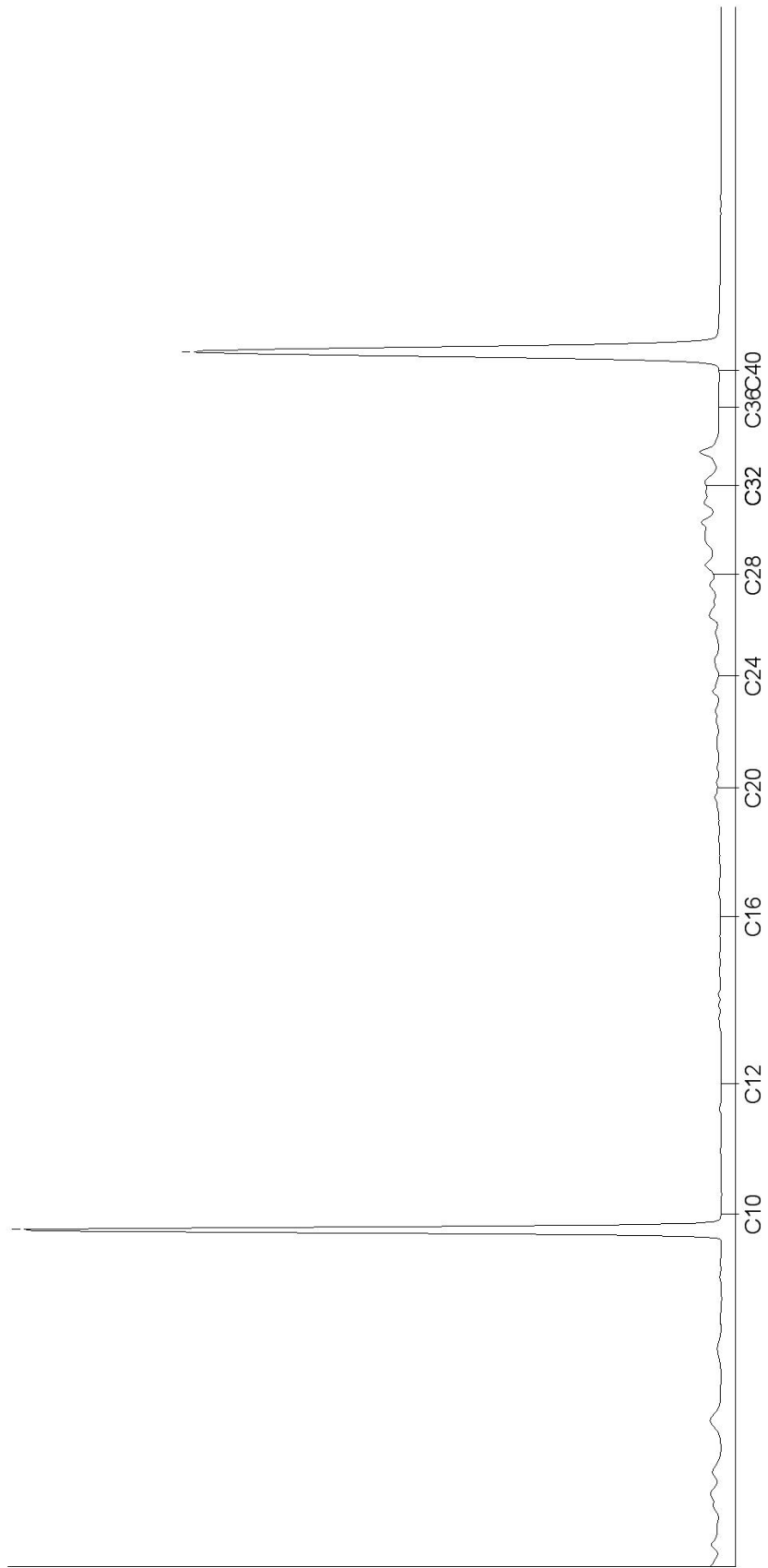
OLIE04 - 166156



Chromatogram for Order No. 364360, Analysis No. 166165, created at 05.04.2013 07:35:21

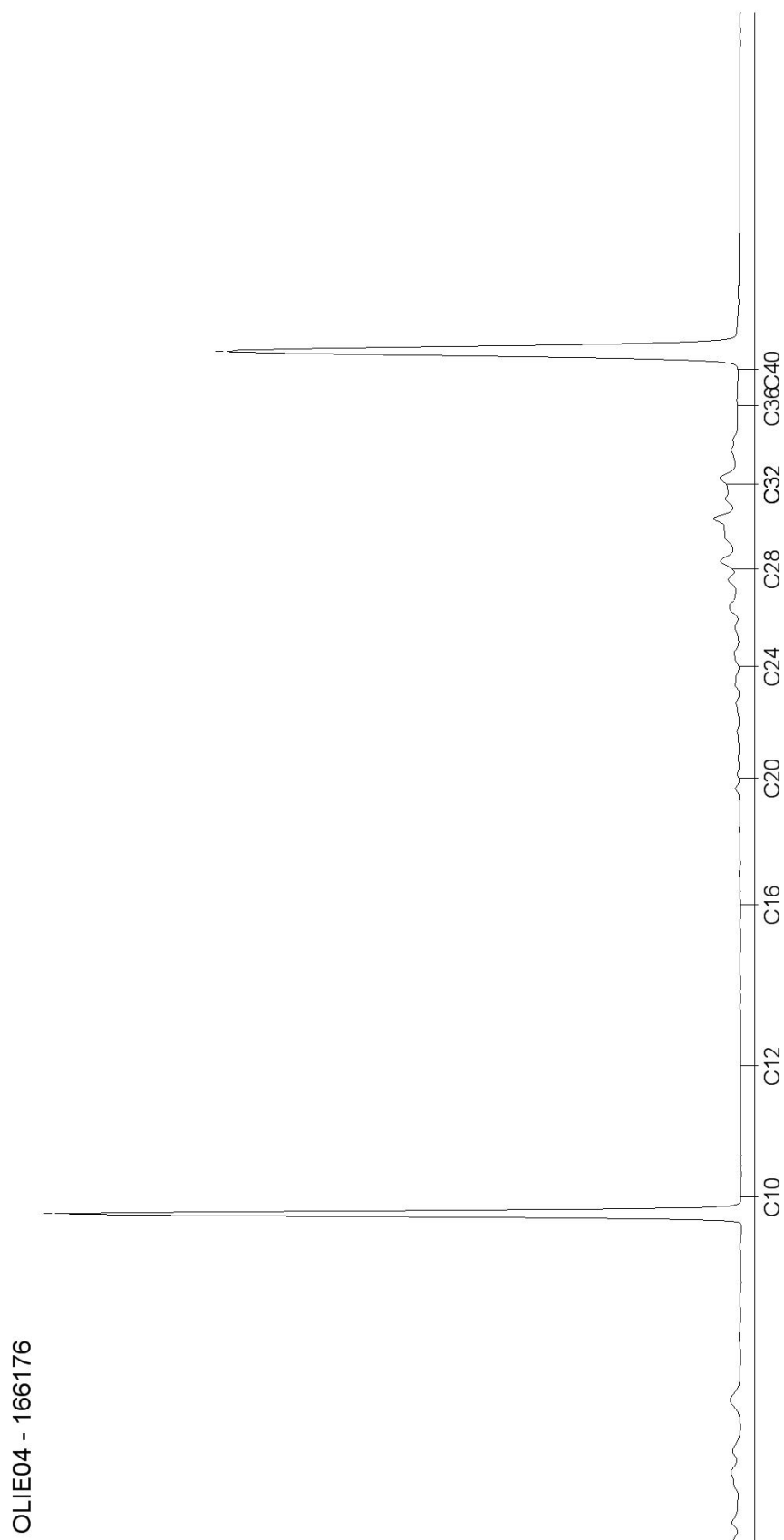
Monsteromschrijving: 4 (0-0,5) + 15 (0-0,5) + 16 (0-0,3) + 60 (0-0,5) + 61 (0-0,5) + 62 (0-0,5) + 63 (0-0,5) + 64 (0,09-0,5) + 65 (0-0,5) + 66 (0-0,5)

OLIE04 - 166165



Chromatogram for Order No. 364360, Analysis No. 166176, created at 04.04.2013 08:41:50

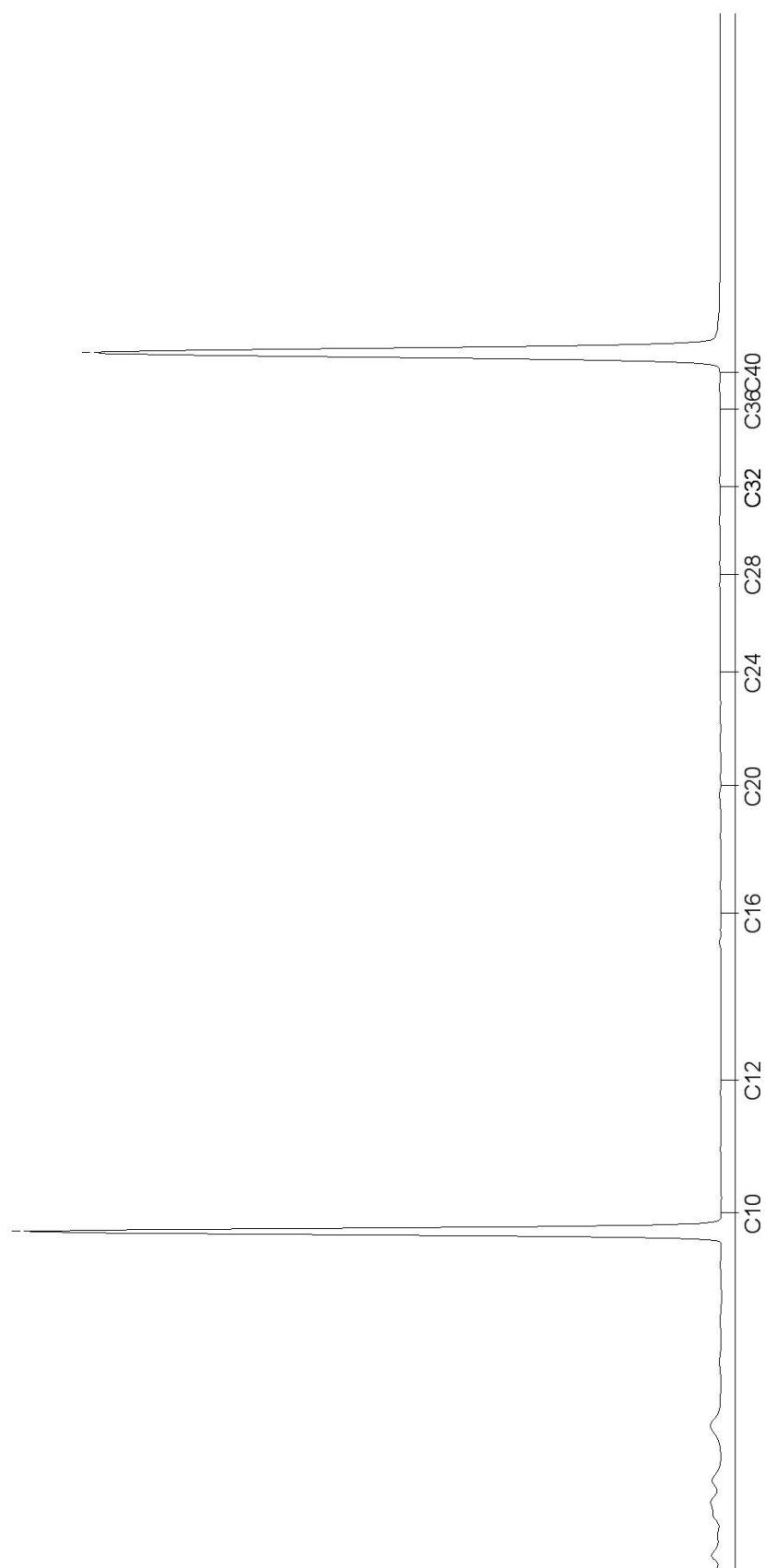
Monsteromschrijving: 67 (0-0,5) + 68 (0-0,5) + 69 (0-0,5) + 70 (0-0,5)



Chromatogram for Order No. 364360, Analysis No. 166181, created at 04.04.2013 21:15:58

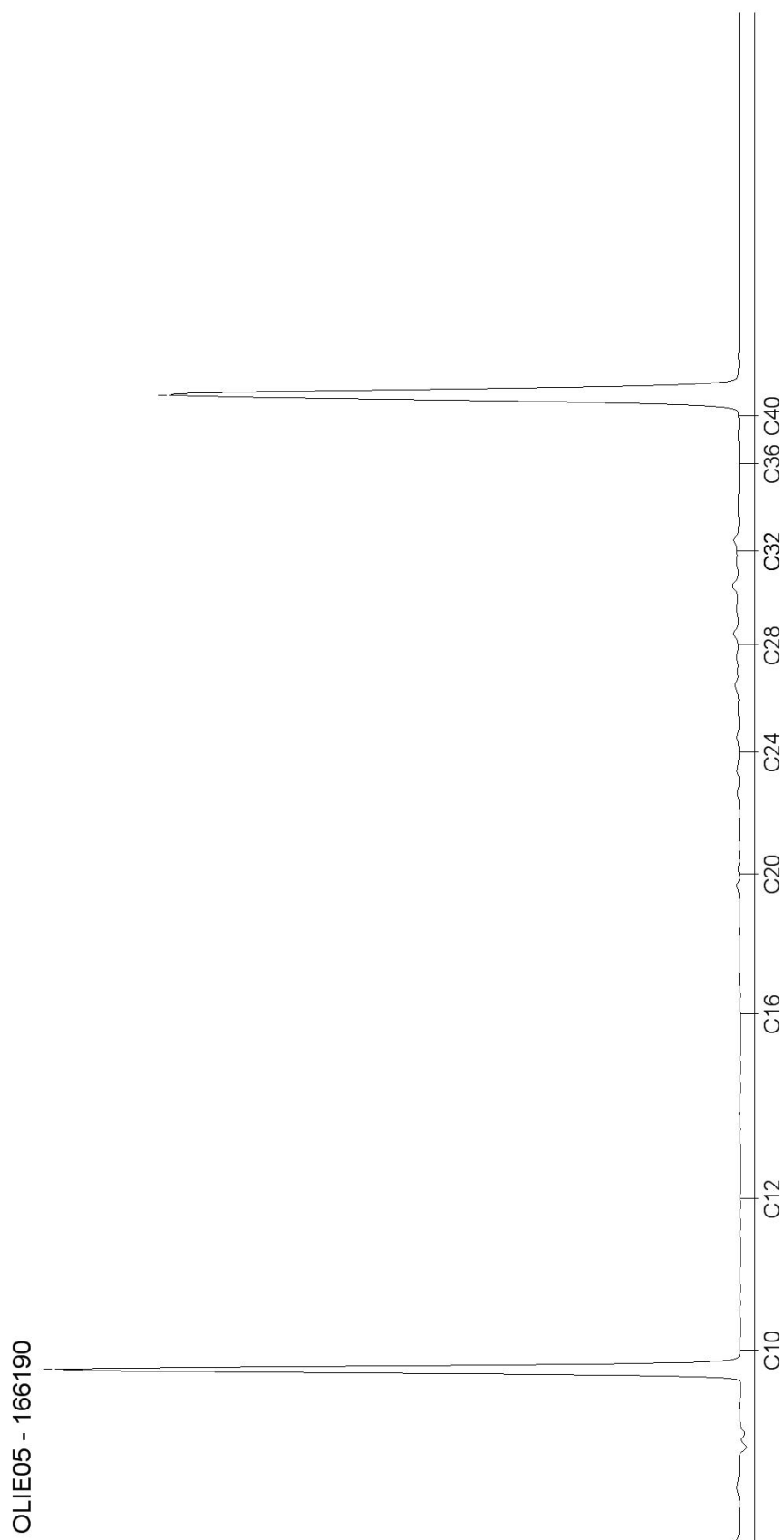
Monsteromschrijving: 4 (0,5-1,0) + 4 (1,5-2,0) + 14 (0,5-1,0) + 14 (1,0-1,5) + 15 (0,5-1,0) + 15 (1,0-1,5) + 16 (0,6-1,0) + 16 (1,3-1,7)

OLIE04 - 166181



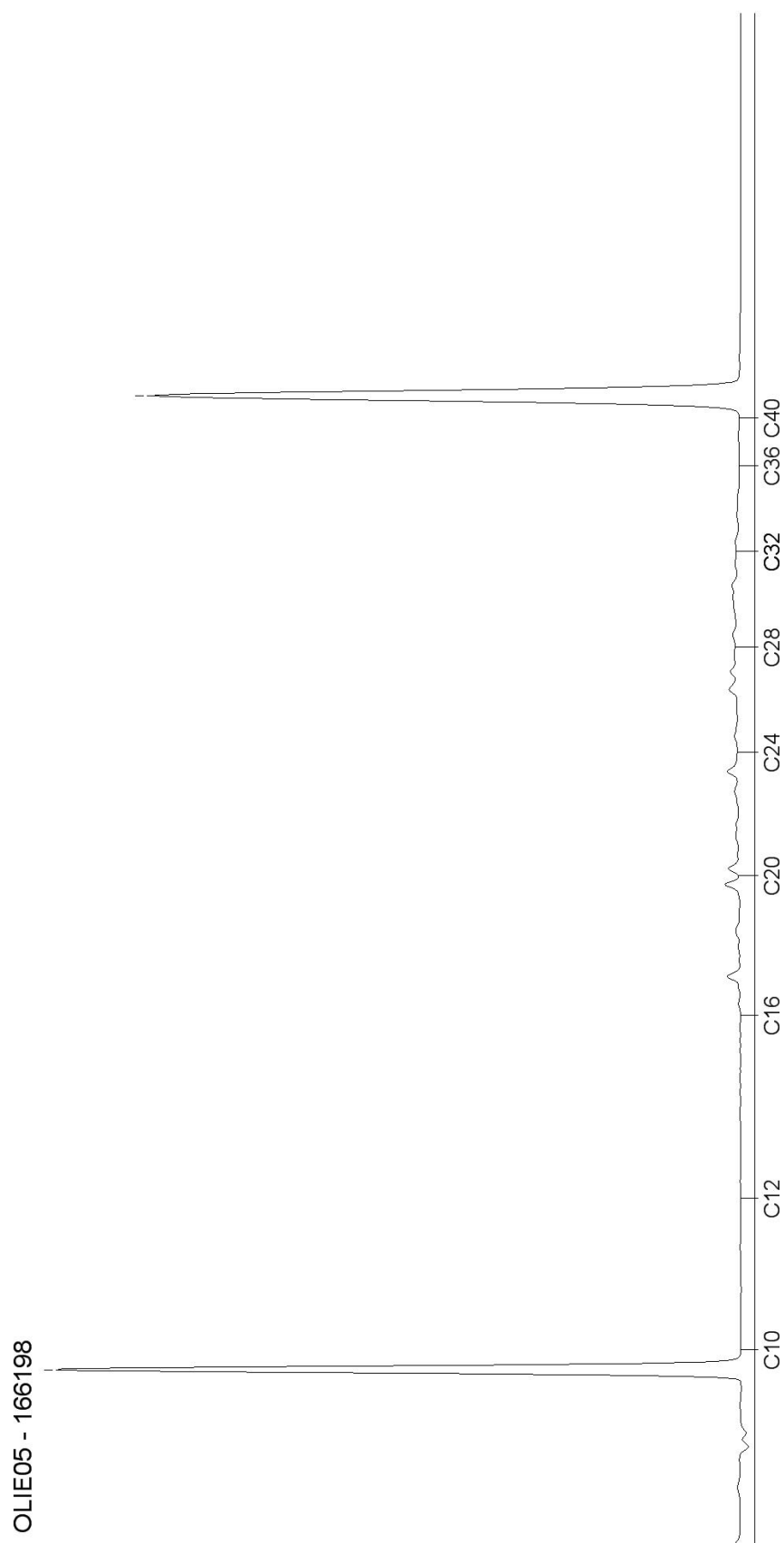
Chromatogram for Order No. 364360, Analysis No. 166190, created at 04.04.2013 15:32:28

Monsteromschrijving: 5 (0-0,5) + 17 (0-0,5) + 18 (0-0,5) + 52 (0-0,5) + 53 (0-0,5) + 56 (0-0,5) + 57 (0-0,5)



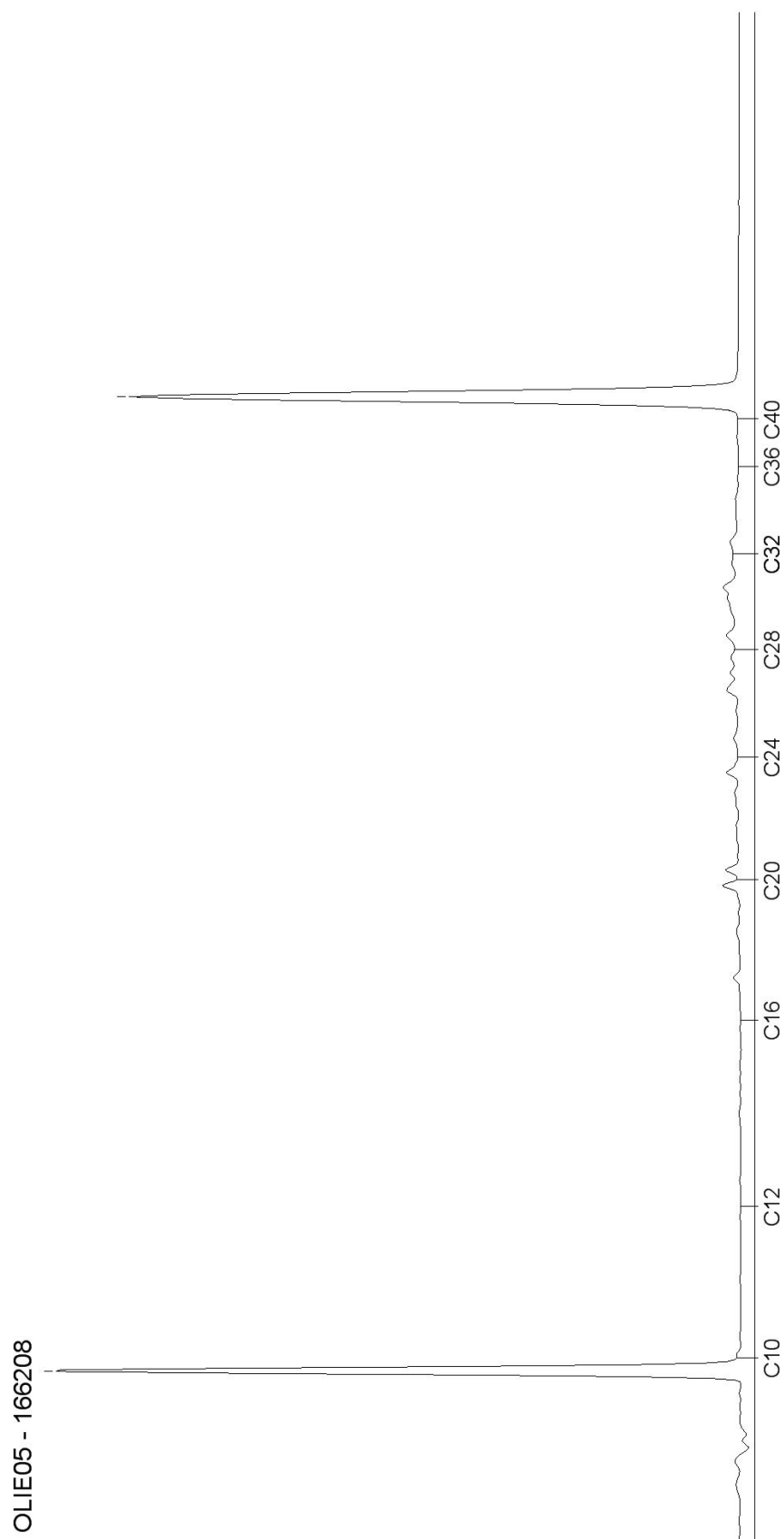
Chromatogram for Order No. 364360, Analysis No. 166198, created at 05.04.2013 07:51:24

Monsteromschrijving: 5 (0,5-1,0) + 5 (1,0-1,2) + 5 (1,2-1,5) + 17 (0,8-1,1) + 17 (1,1-1,5) + 17 (1,5-2,0) + 18 (0,5-1,0) + 18 (1,0-1,5) + 18 (1,5-2,0)



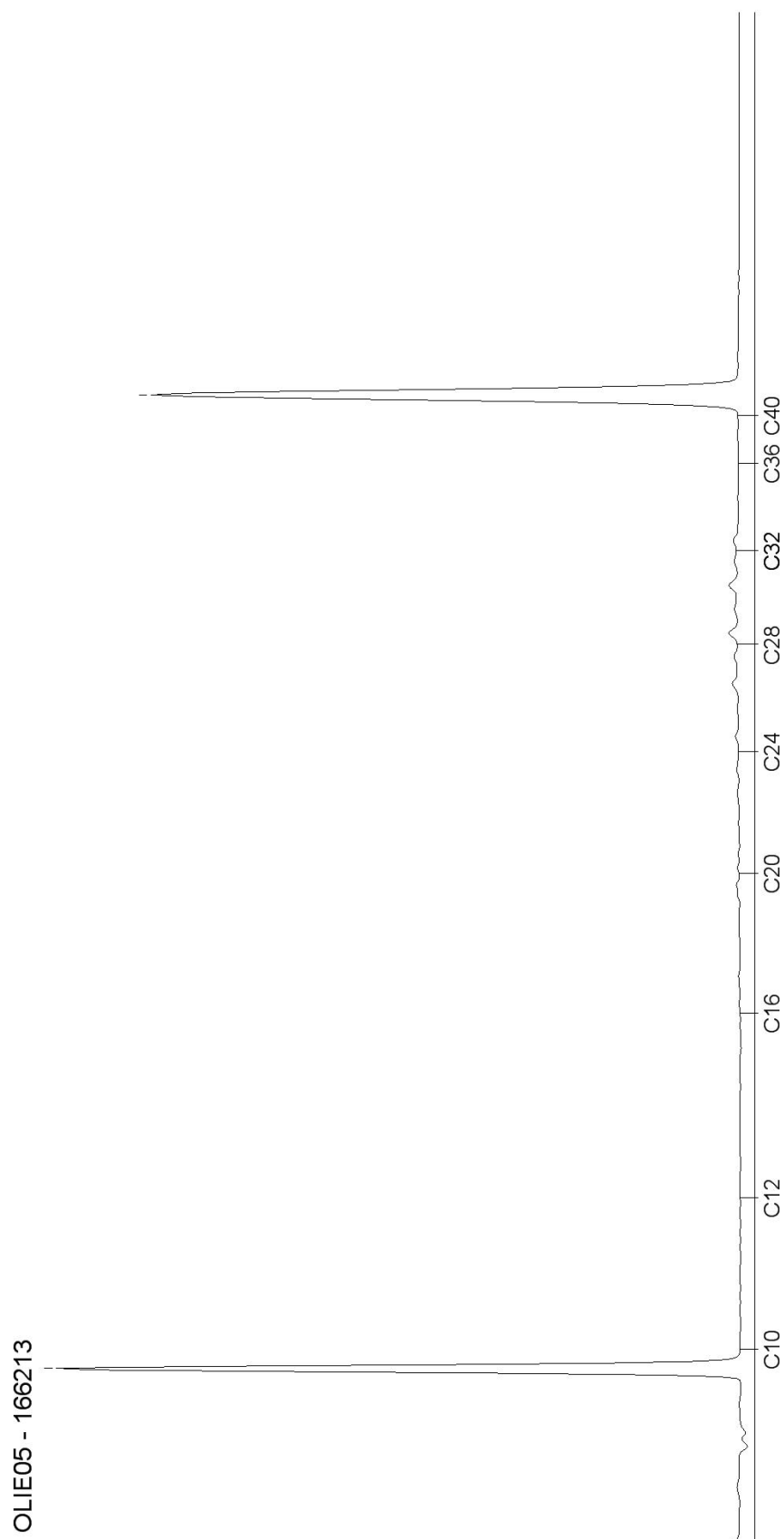
Chromatogram for Order No. 364360, Analysis No. 166208, created at 05.04.2013 07:51:20

Monsteromschrijving: 6 (0-0,5) + 19 (0-0,5) + 72 (0-0,5) + 74 (0-0,5)



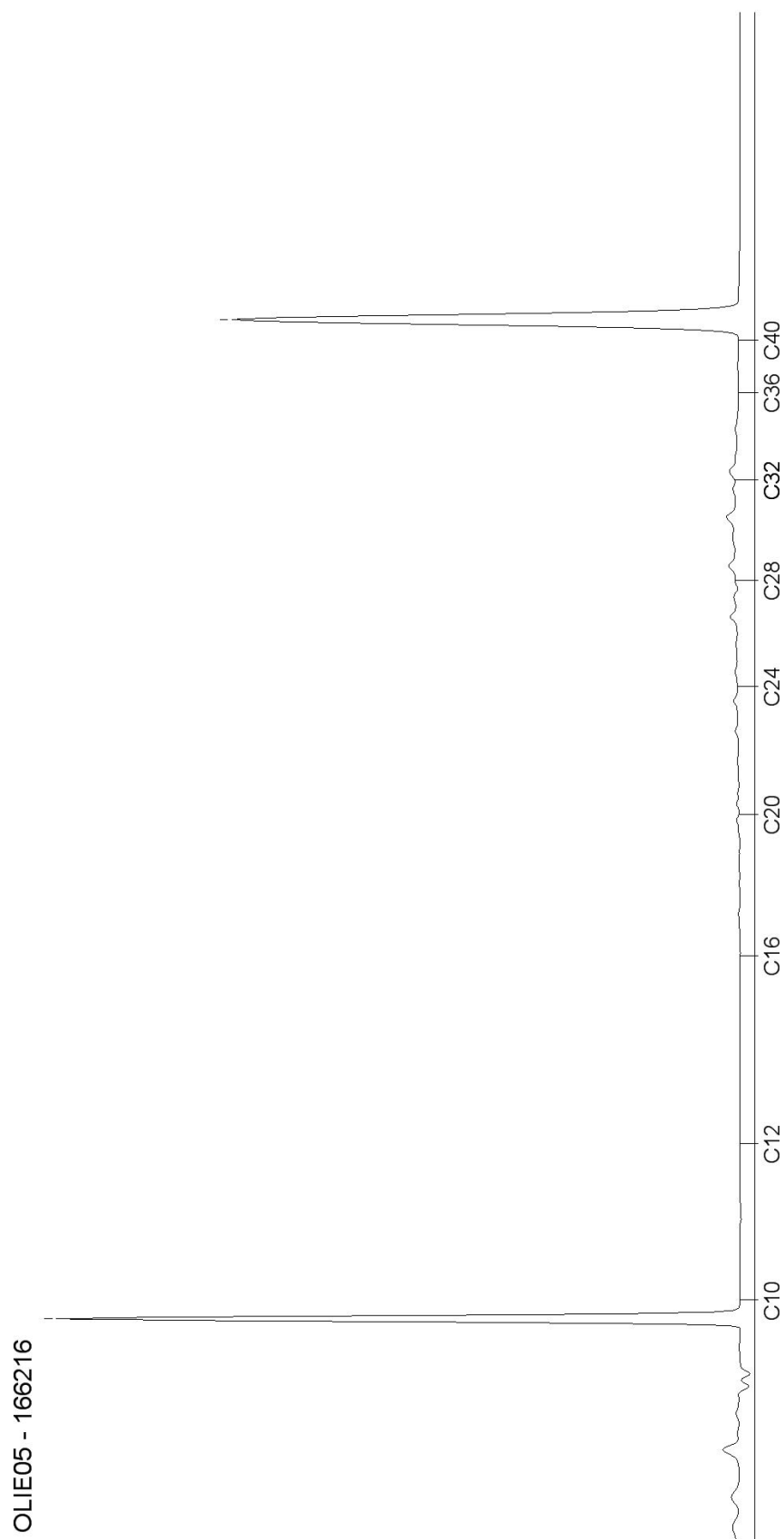
Chromatogram for Order No. 364360, Analysis No. 166213, created at 04.04.2013 15:57:58

Monsteromschrijving: 71 (0-0,5) + 73 (0,09-0,5)



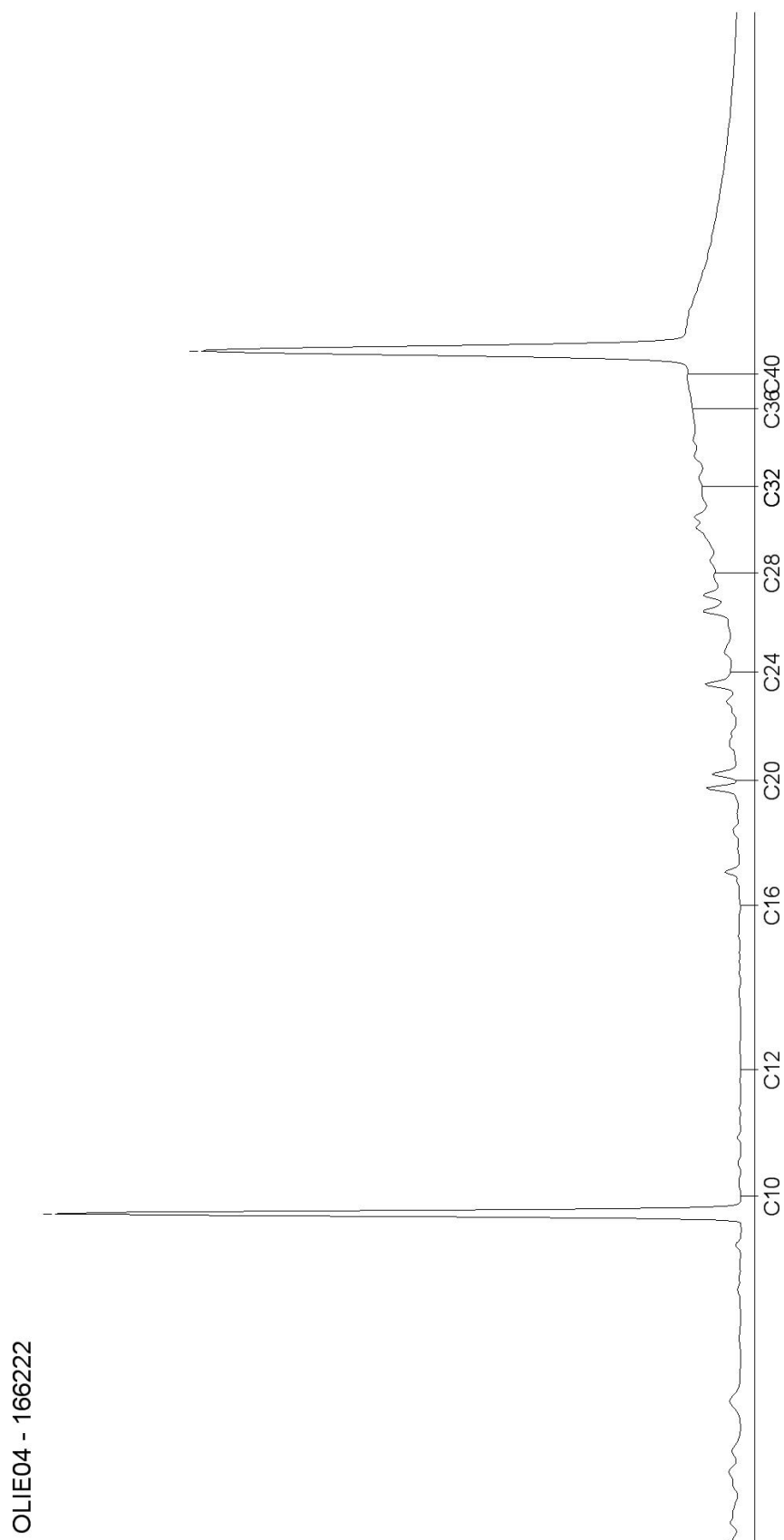
Chromatogram for Order No. 364360, Analysis No. 166216, created at 05.04.2013 07:47:19

Monsteromschrijving: 3 (0-0,5) + 23 (0-0,5) + 23 (0,5-1,0) + 44 (0-0,5) + 45 (0-0,5)



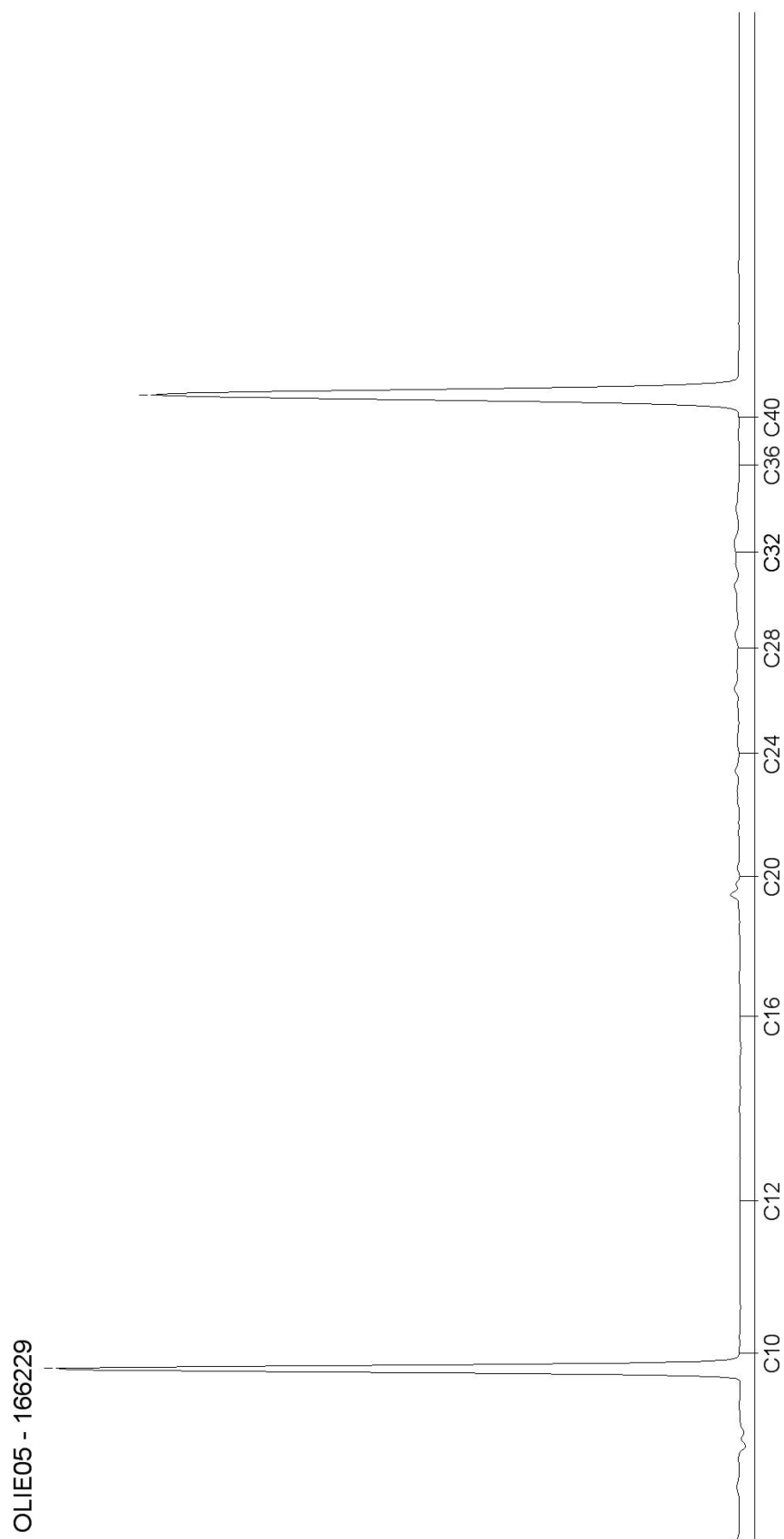
Chromatogram for Order No. 364360, Analysis No. 166222, created at 05.04.2013 07:35:26

Monsteromschrijving: 21 (0-0,5) + 22 (0-0,5) + 43 (0-0,5) + 46 (0-0,4) + 50 (0-0,5) + 51 (0-0,5)



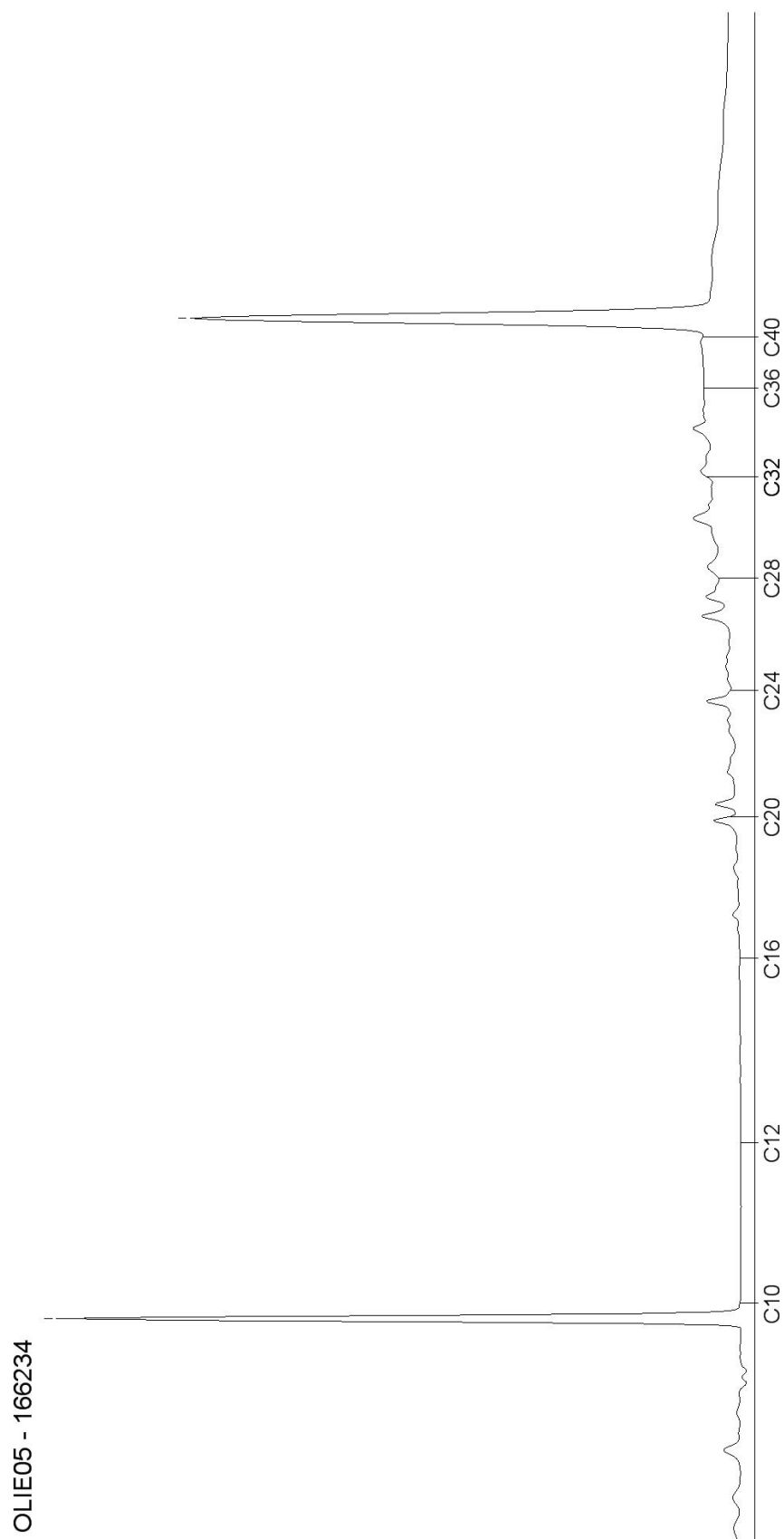
Chromatogram for Order No. 364360, Analysis No. 166229, created at 04.04.2013 14:37:54

Monsteromschrijving: 41 (0-0,5) + 48 (0-0,15) + 48 (0,15-0,25) + 48 (0,25-0,5)



Chromatogram for Order No. 364360, Analysis No. 166234, created at 08.04.2013 09:50:23

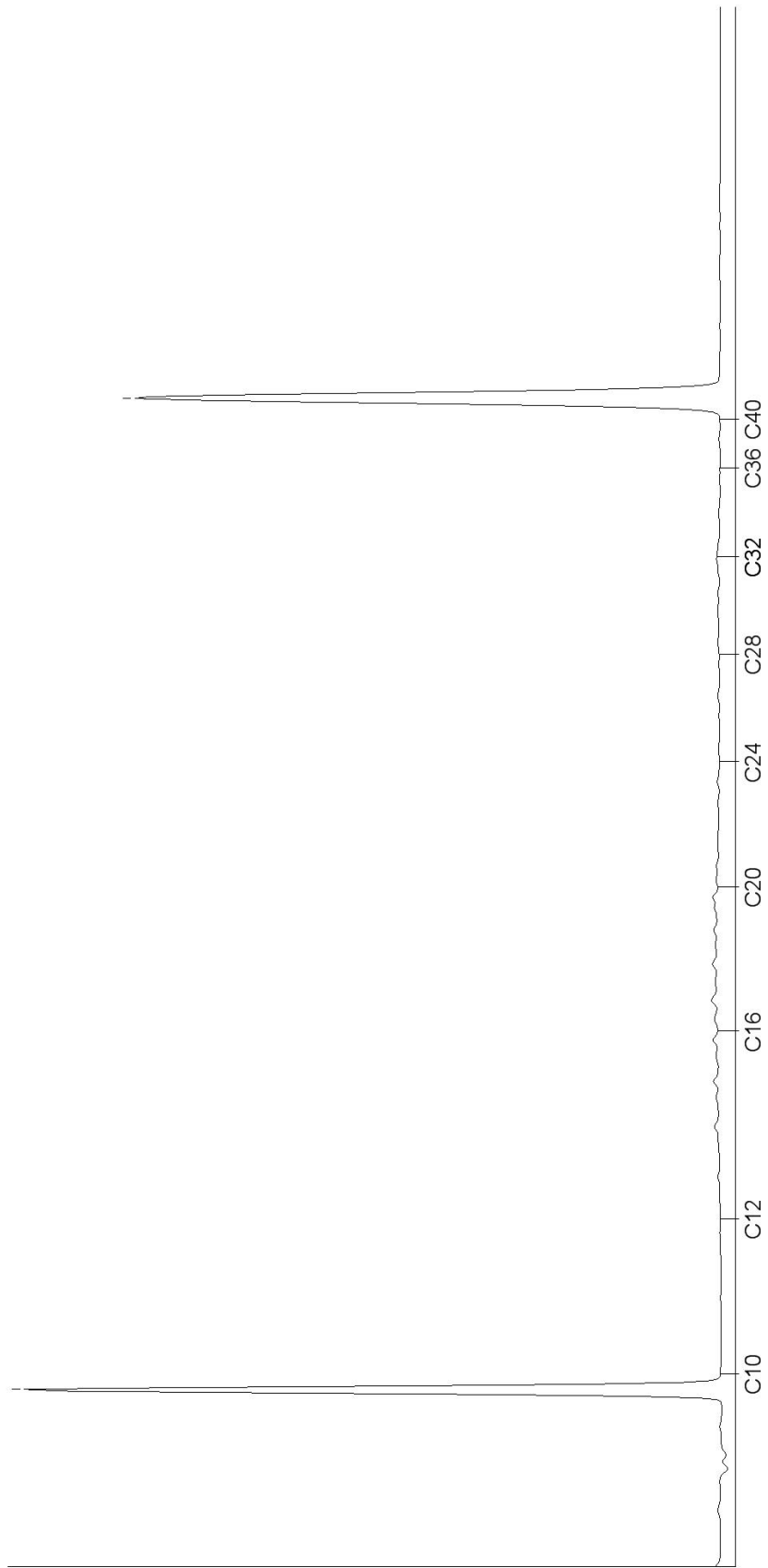
Monsteromschrijving: 42 (0-0,5) + 47 (0,2-0,5) + 49 (0-0,5)



Chromatogram for Order No. 364360, Analysis No. 166238, created at 05.04.2013 07:50:17

Monsteromschrijving: 3 (0,5-0,8) + 3 (0,8-1,3) + 3 (1,3-1,7) + 21 (0,5-1,0) + 21 (1,0-1,5) + 21 (1,5-2,0) + 22 (0,5-1,0) + 22 (1,0-1,5) + 22 (1,5-2,0)

OLIE05 - 166238



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW DEVENTER
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 09.04.2013
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 365045
Blad 1 van 6

ANALYSERAPPORT

Opdracht 365045 Water

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 1214350 Ugchelen De Veldekster
Opdrachtacceptatie 04.04.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, zijn uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Distributeur

TAUW DEVENTER , Henk Palm

Opdracht 365045 Water

Blad 2 van 6

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
170140	Pb 1 F(2,0-3,0)	04.04.2013	
170141	Pb 2 F(1,8-2,8)	04.04.2013	
170142	Pb 3 F(2,5-3,5)	04.04.2013	
170143	Pb 4 F(1,7-2,7)	04.04.2013	
170144	Pb 5 F(1,7-2,7)	04.04.2013	

	Eenheid	170140 Pb 1 F(2,0-3,0)	170141 Pb 2 F(1,8-2,8)	170142 Pb 3 F(2,5-3,5)	170143 Pb 4 F(1,7-2,7)	170144 Pb 5 F(1,7-2,7)
Metalen						
Barium (Ba)	µg/l	<50	<50	<50	<50	<50
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80	<0,80	<0,80	<0,80	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<20	<20	<20	<20	<20
Koper (Cu)	µg/l	<15	<15	<15	<15	<15
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<15	<15	<15	<15	<15
Molybdeen (Mo)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<15	<15	<15	<15	<15
Zink (Zn)	µg/l	190	<65	<65	<65	<65
Aromaten						
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Ethylbenzeen	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Som Xylenen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Styreen	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Chloorhoudende koolwaterstoffen						
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	0,53	<0,10	<0,10
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.	n.a.	0,53 ^{x)}	n.a.	n.a.
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,60 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}
Som Dichlooretheen	µg/l	n.a.	n.a.	0,53 ^{x)}	n.a.	n.a.

Opdracht 365045 Water

Blad 3 van 6

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
170145	Pb 6 F(1,7-2,7)	04.04.2013	
170146	Pb 7 F(1,7-2,7)	04.04.2013	
170147	Pb 8 F(1,8-2,8)	04.04.2013	
170148	Pb 9 F(1,8-2,8)	04.04.2013	

	Eenheid	170145 Pb 6 F(1,7-2,7)	170146 Pb 7 F(1,7-2,7)	170147 Pb 8 F(1,8-2,8)	170148 Pb 9 F(1,8-2,8)
Metalen					
Barium (Ba)	µg/l	<50	<50	<50	<50
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80	<0,80	<0,80	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<20	<20	<20	<20
Koper (Cu)	µg/l	<15	<15	<15	<15
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<15	<15	<15	<15
Molybdeen (Mo)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<15	<15	<15	<15
Zink (Zn)	µg/l	<65	<65	<65	<65
Aromaten					
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Ethylbenzeen	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Som Xylenen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,050	<0,050	<0,050	0,050
Styreen	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Chloorhoudende koolwaterstoffen					
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}
Som Dichlooretheen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Eenheid		170140 Pb 1 F(2,0-3,0)	170141 Pb 2 F(1,8-2,8)	170142 Pb 3 F(2,5-3,5)	170143 Pb 4 F(1,7-2,7)	170144 Pb 5 F(1,7-2,7)
Chloorhoudende koolwaterstoffen						
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,67 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,50	<0,50	25	<0,50	<0,50
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	1,3
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Som Dichloorpropanen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}
Minerale olie						
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<100	<100	<100	<100	<100
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<20	<20	<20	<20	<20
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<20	<20	<20	<20	<20
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Broomhoudende koolwaterstoffen						
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50

Eenheid	170145 Pb 6 F(1,7-2,7)	170146 Pb 7 F(1,7-2,7)	170147 Pb 8 F(1,8-2,8)	170148 Pb 9 F(1,8-2,8)
Chloorhoudende koolwaterstoffen				
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,59	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Som Dichloorpropanen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}
Minerale olie				
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<100	<100	<100
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<20	<20	<20
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<20	<20	<20
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<10	<10	<10
Broomhoudende koolwaterstoffen				
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

Begin van de analyses: 04.04.13

Einde van de analyses: 09.04.13

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

TAUW DEVENTER , Henk Palm

Opdracht 365045 Water

Blad 6 van 6

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100: Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra)
Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan
1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen
Koolwaterstoffractie C10-C40

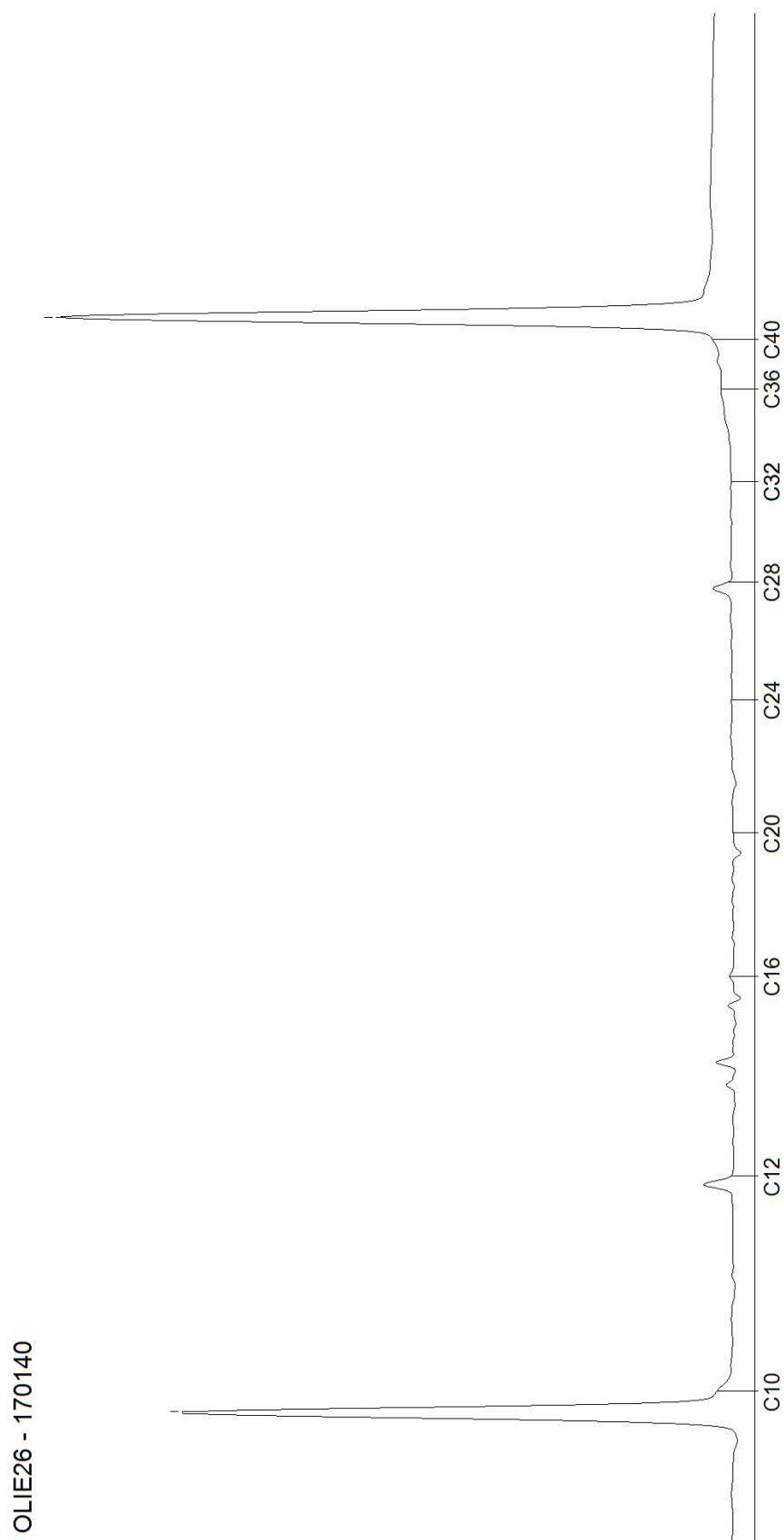
Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C12
Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28
Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3100: Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn)
Som Xylenen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)

n) Niet geaccrediteerd

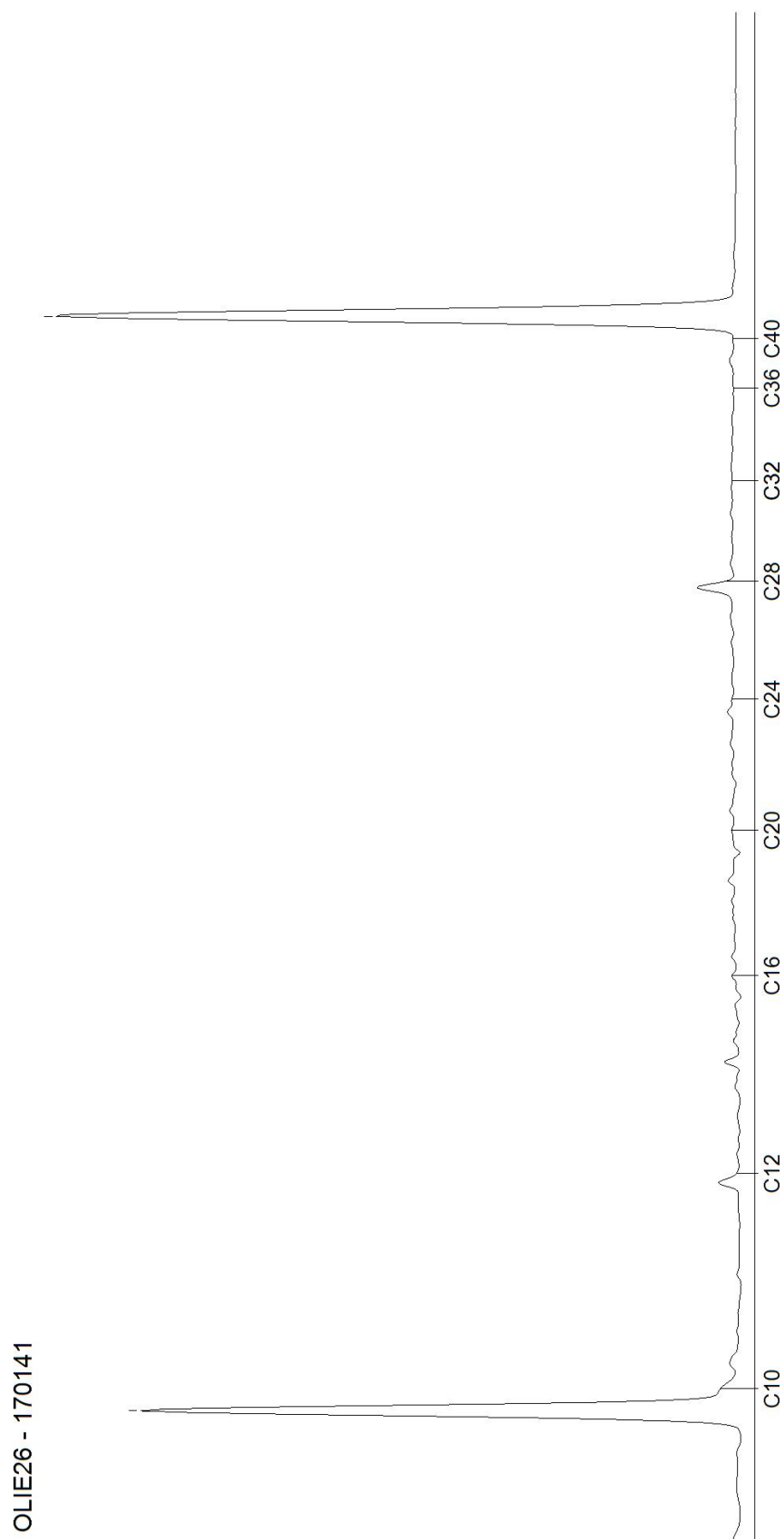
Chromatogram for Order No. 365045, Analysis No. 170140, created at 05.04.2013 20:06:21

Monsteromschrijving: Pb 1 F(2,0-3,0)



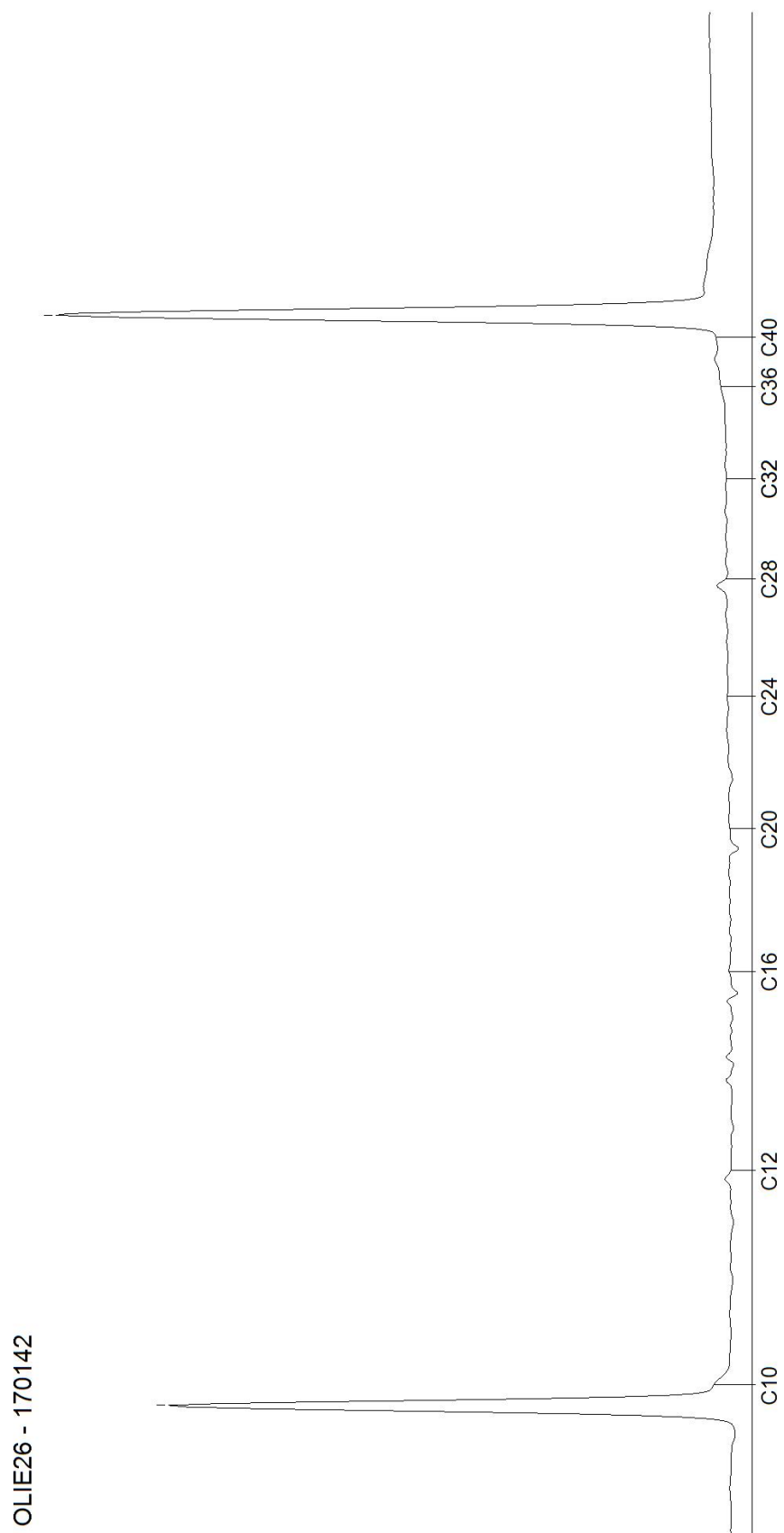
Chromatogram for Order No. 365045, Analysis No. 170141, created at 08.04.2013 08:16:39

Monsteromschrijving: Pb 2 F(1,8-2,8)



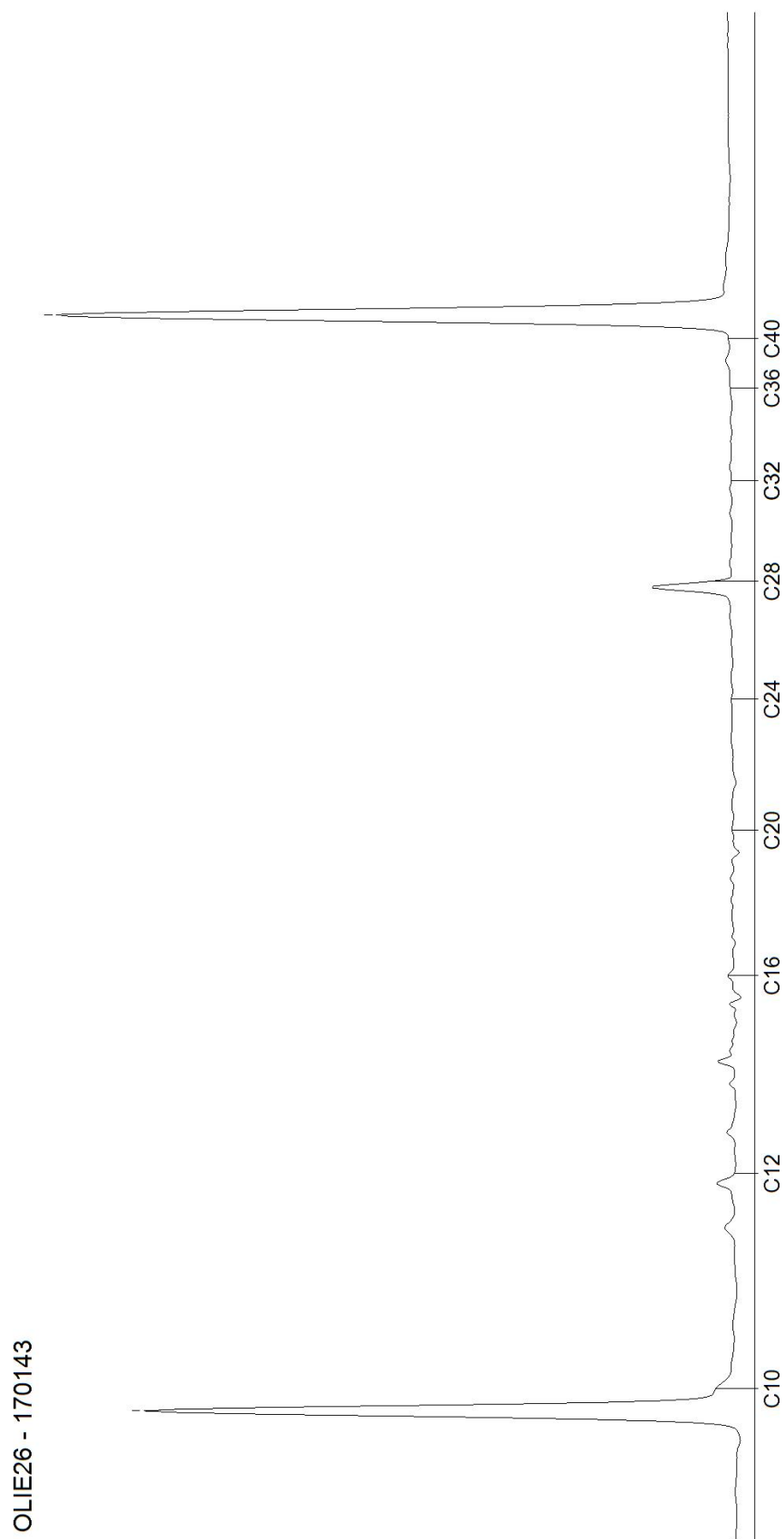
Chromatogram for Order No. 365045, Analysis No. 170142, created at 05.04.2013 20:11:08

Monsteromschrijving: Pb 3 F(2,5-3,5)



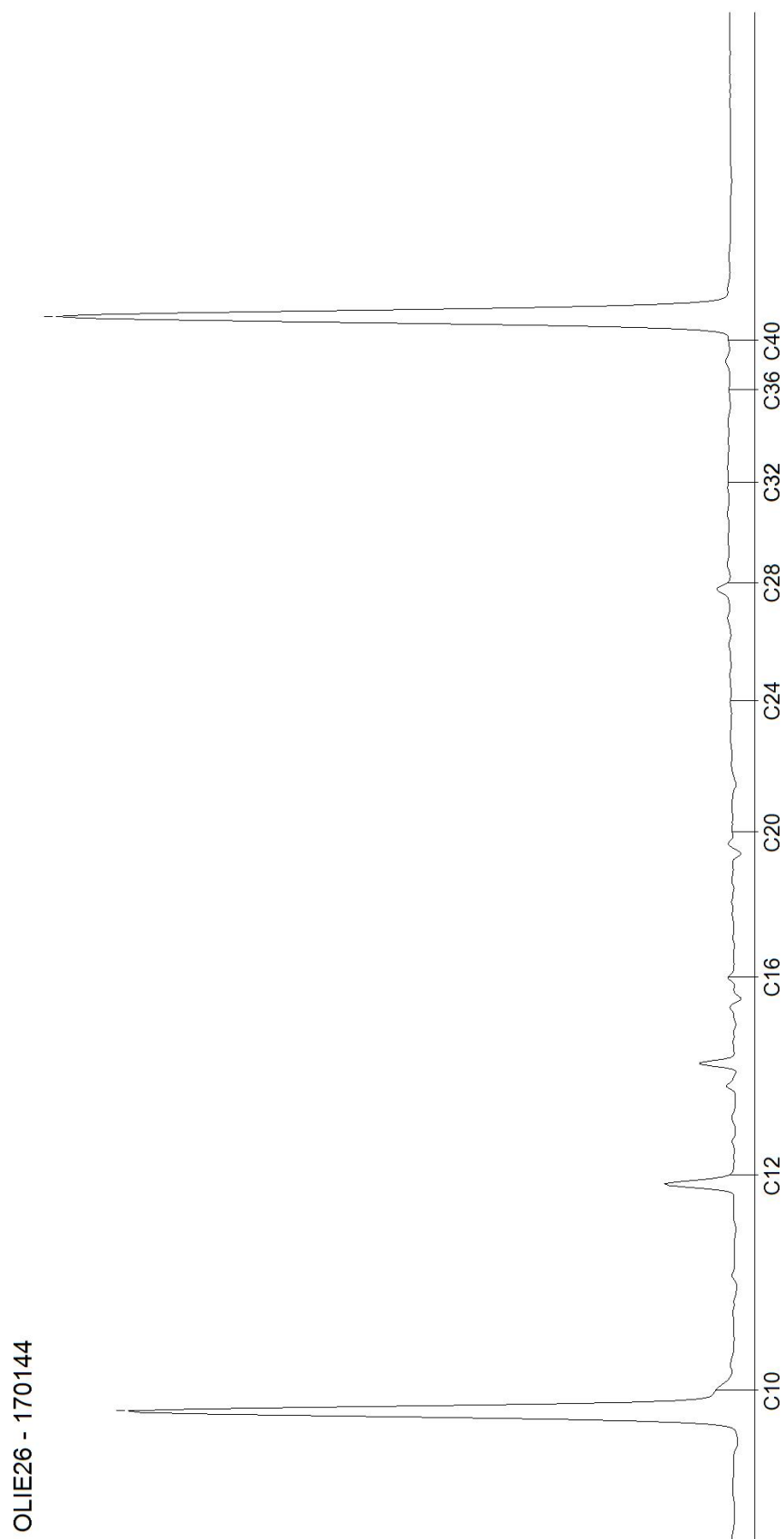
Chromatogram for Order No. 365045, Analysis No. 170143, created at 05.04.2013 22:05:41

Monsteromschrijving: Pb 4 F(1,7-2,7)



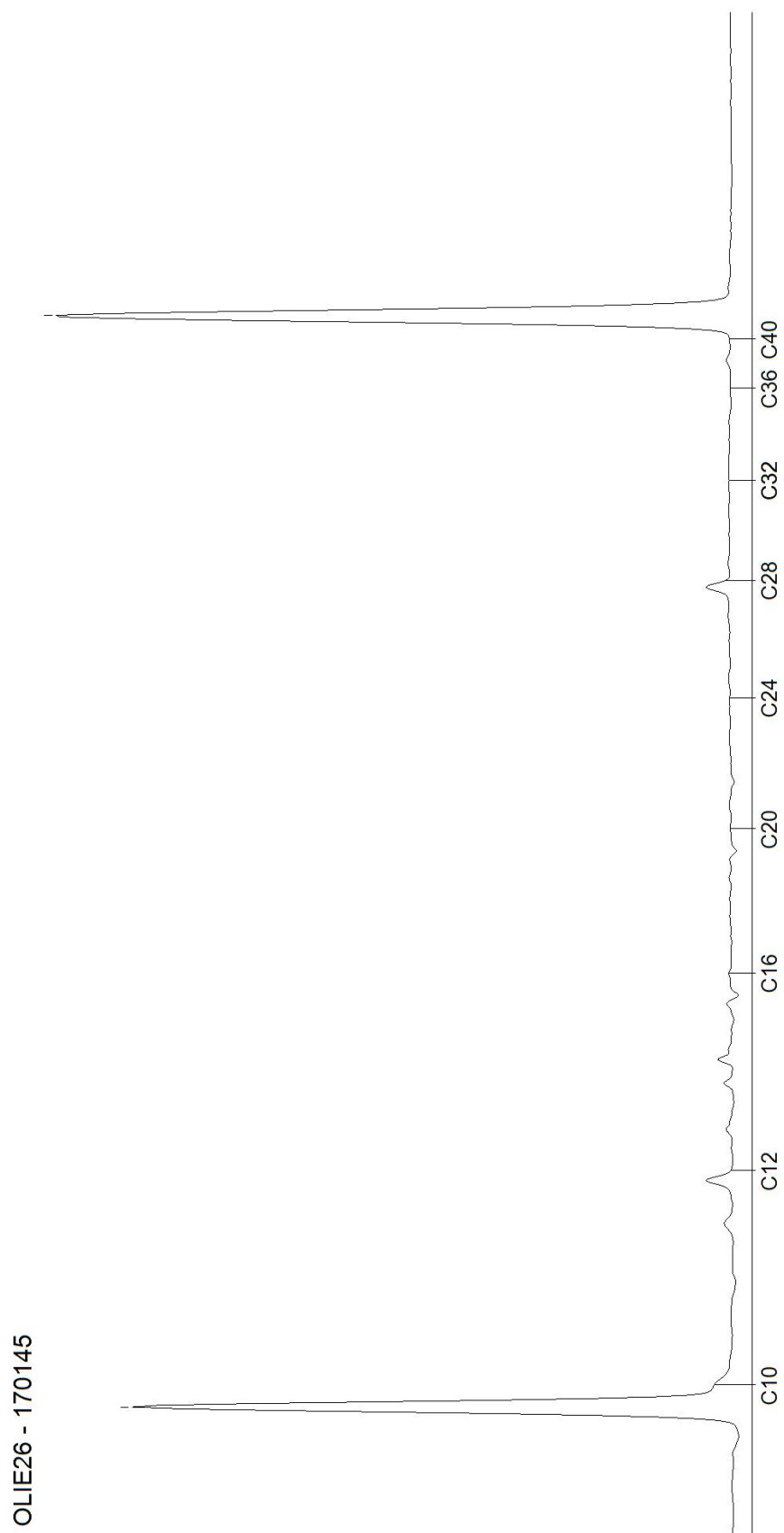
Chromatogram for Order No. 365045, Analysis No. 170144, created at 05.04.2013 23:02:55

Monsteromschrijving: Pb 5 F(1,7-2,7)



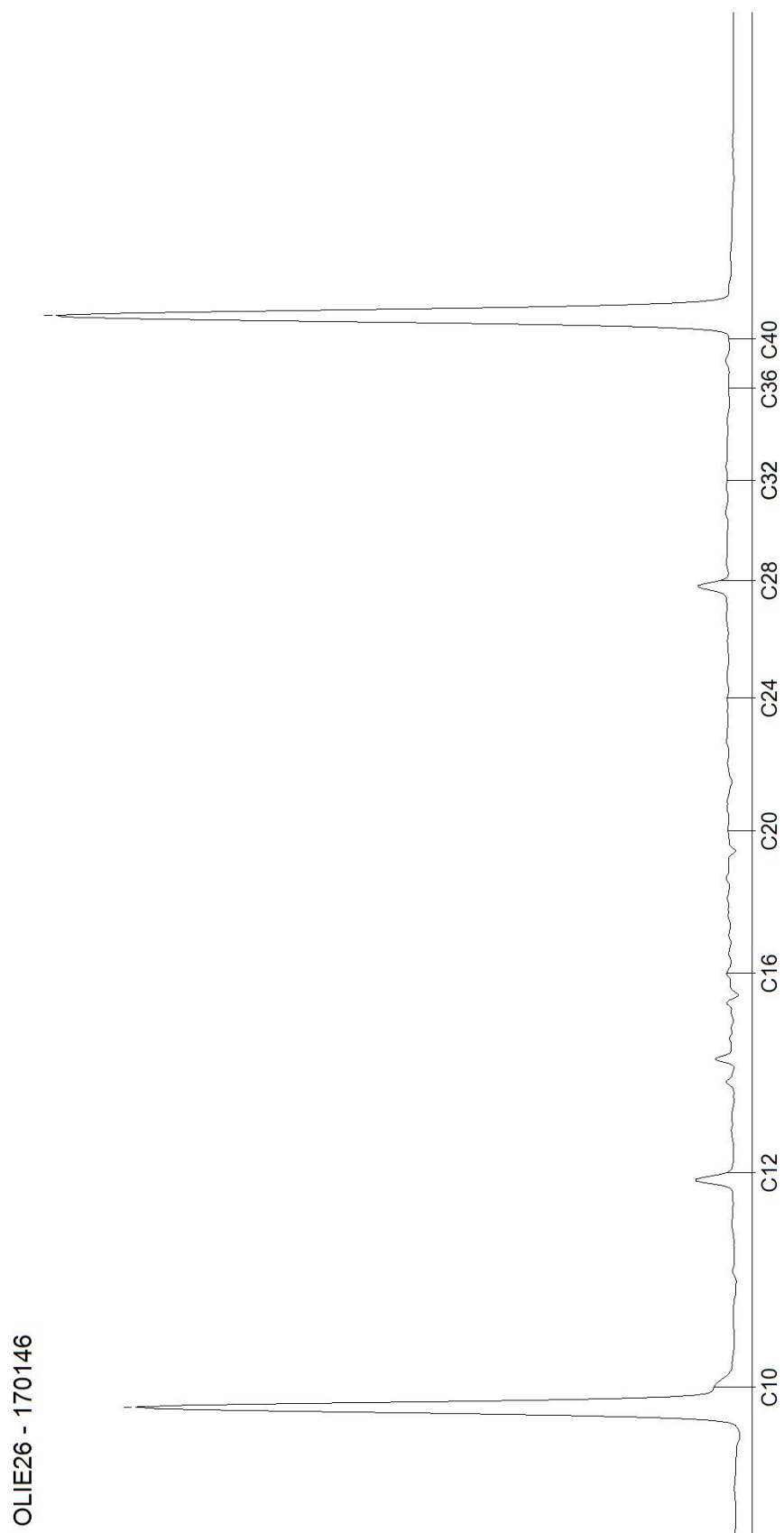
Chromatogram for Order No. 365045, Analysis No. 170145, created at 05.04.2013 19:18:43

Monsteromschrijving: Pb 6 F(1,7-2,7)



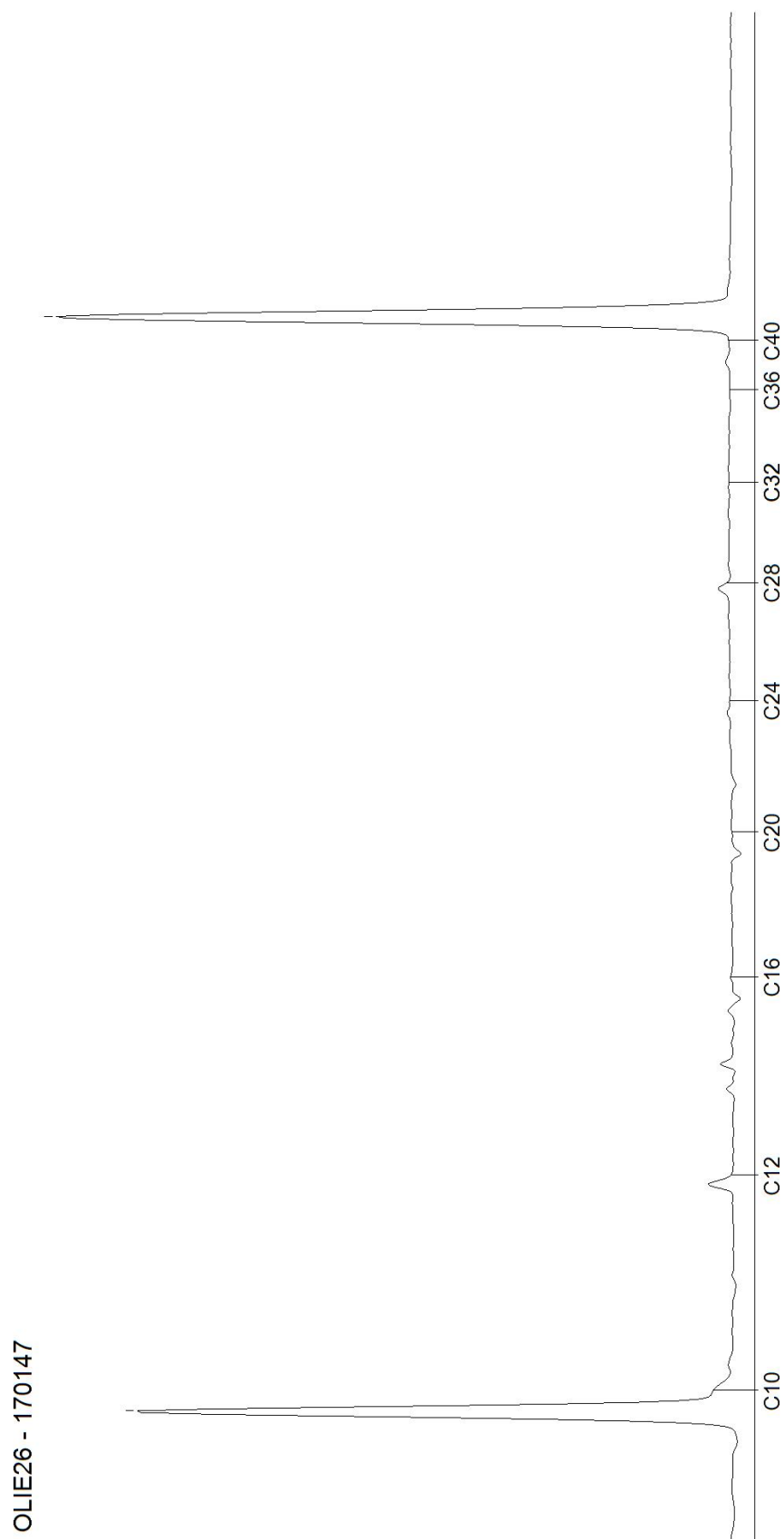
Chromatogram for Order No. 365045, Analysis No. 170146, created at 06.04.2013 00:42:56

Monsteromschrijving: Pb 7 F(1,7-2,7)



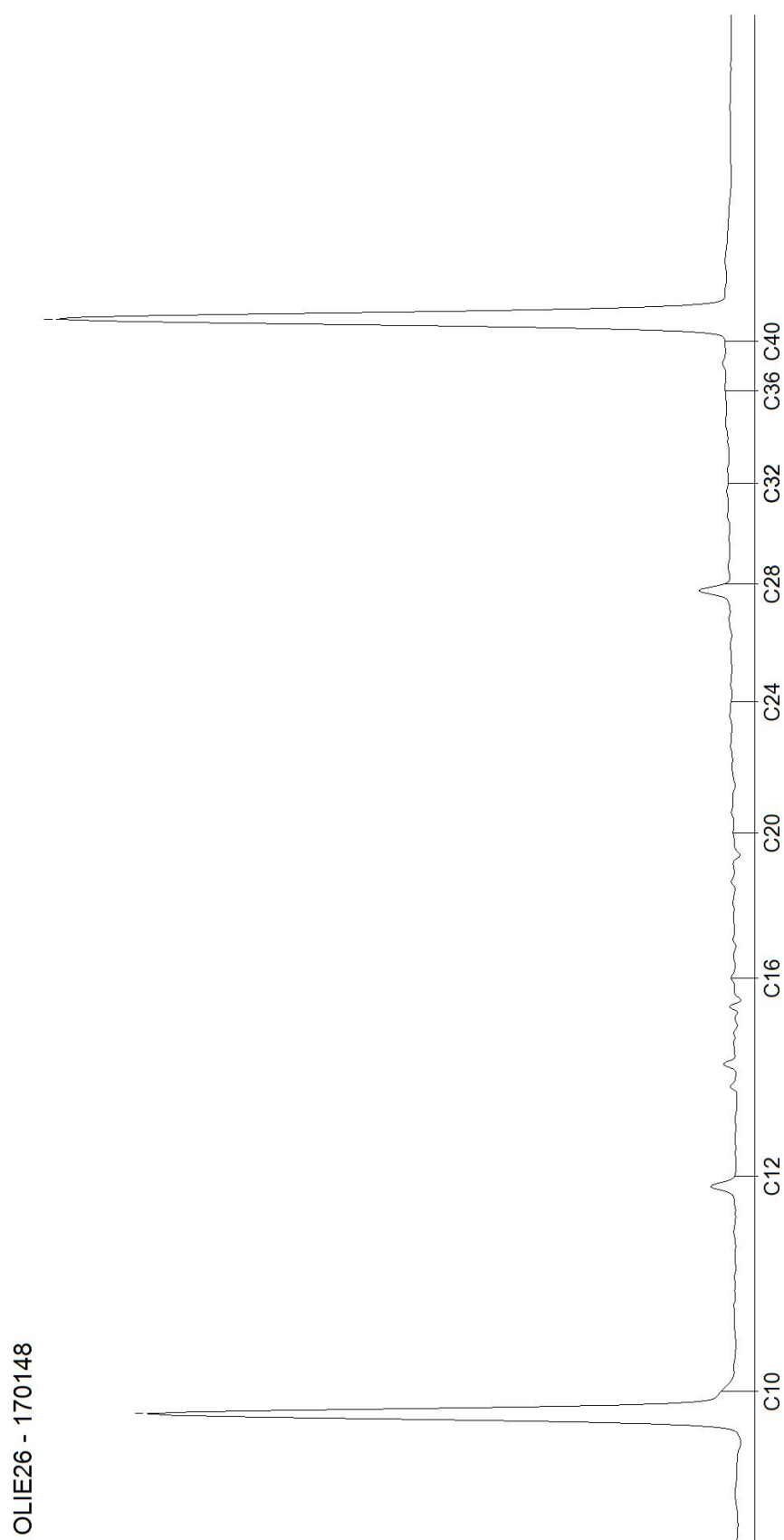
Chromatogram for Order No. 365045, Analysis No. 170147, created at 05.04.2013 23:21:59

Monsteromschrijving: Pb 8 F(1,8-2,8)



Chromatogram for Order No. 365045, Analysis No. 170148, created at 05.04.2013 18:45:19

Monsteromschrijving: Pb 9 F(1,8-2,8)



Referentie Lab	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
166035	DA	89,0	10461	9308

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	Chrysotiel (mg/kg ds tot.)	Amosiet (mg/kg ds tot.)	Crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
> 16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	0,64	59,5	100								
4 - 8 mm	1,3	121,6	100								
2 - 4 mm	1,2	116,2	100								
1 - 2 mm	2,2	200,4	26,4								
0.5 mm - 1 mm	9,3	868,3	5,9								
< 0.5 mm	84	7835,2	0,1						nvt	nvt	
Totale	99	9201,2									
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								<1	<1	<1	

Gerapporteerde asbestgehalten zijn afgeronde waarden,
in de totaalgehalten kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het onderzochte deel van de fractie < 500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer

Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Referentie Lab	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
166034	AC	90,2	10562	9530

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	Chrysotiel (mg/kg ds tot.)	Amosiet (mg/kg ds tot.)	Crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
> 16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	7,1	672,4	100								
4 - 8 mm	8,2	778,7	100								
2 - 4 mm	3,8	363,8	100								
1 - 2 mm	4,1	390,4	25,4								
0.5 mm - 1 mm	12	1138,4	6,0								
< 0.5 mm	64	6075,2	0,2						nvt	nvt	
Totale	99	9418,9									
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								<1	<1	<1	

Gerapporteerde asbestgehalten zijn afgeronde waarden,
in de totaalgehalten kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het onderzochte deel van de fractie < 500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer

Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Referentie Lab	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
166033	AB	88,4	10428	9224

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	Chrysotiel (mg/kg ds tot.)	Amosiet (mg/kg ds tot.)	Crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
> 16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	3	276,9	100								
4 - 8 mm	3,2	292,9	100								
2 - 4 mm	1,8	164,9	100								
1 - 2 mm	2,8	259,6	27,0								
0.5 mm - 1 mm	13	1173,6	5,9								
< 0.5 mm	75	6943,8	0,1						nvt	nvt	
Totaal	99	9111,7									
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								<1	<1	<1	

Gerapporteerde asbestgehalten zijn afgeronde waarden,
in de totaalgehalten kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het onderzochte deel van de fractie < 500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer

Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Referentie Lab	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
166032	AA	82,8	10522	8707

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	Chrysotiel (mg/kg ds tot.)	Amosiet (mg/kg ds tot.)	Crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
> 16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	1	90,6	100								
4 - 8 mm	1,7	148,1	100								
2 - 4 mm	1,8	153,2	100								
1 - 2 mm	3,5	305,5	26,8								
0.5 mm - 1 mm	13	1133,8	6,5								
< 0.5 mm	78	6757	0,1						nvt	nvt	
Totale	99	8588,2									
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								<1	<1	<1	

Gerapporteerde asbestgehalten zijn afgeronde waarden,
in de totaalgehalten kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het onderzochte deel van de fractie < 500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer

Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Referentie Lab	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
166031	Al	88,4	10302	9109

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	Chrysotiel (mg/kg ds tot.)	Amosiet (mg/kg ds tot.)	Crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
> 16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	1,8	165,8	100								
4 - 8 mm	2,5	226,6	100								
2 - 4 mm	1,8	163,1	100								
1 - 2 mm	2,9	265,3	27,9								
0.5 mm - 1 mm	12	1128,3	5,8								
< 0.5 mm	77	7047,6	0,1						nvt	nvt	
Totale	99	8996,7									
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								<1	<1	<1	

Gerapporteerde asbestgehalten zijn afgeronde waarden,
in de totaalgehalten kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het onderzochte deel van de fractie < 500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer

Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Referentie Lab	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
166030	AH	87,3	10613	9262

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	Chrysotiel (mg/kg ds tot.)	Amosiet (mg/kg ds tot.)	Crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
> 16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	1,5	138,7	100								
4 - 8 mm	1,9	174,8	100								
2 - 4 mm	1,2	115,4	100	0,3			1	0,3	0,2	0,3	nee
1 - 2 mm	2,2	201,2	28,3								
0.5 mm - 1 mm	10	926,3	5,5	0,2			1	0,2	<0.1	1	nee
< 0.5 mm	82	7587,6	0,1						nvt	nvt	
Totale	99	9144		0,4			2	0,4	0,2	1,4	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								<1	<1	1,4	

Gerapporteerde asbestgehalten zijn afgeronde waarden,
in de totaalgehalten kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,4	onder	boven
Serpentijn asbest	0,4	0,2	1,4
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	1,4
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	1

In het onderzochte deel van de fractie < 500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer

Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Referentie Lab	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
166029	AG	86,2	10406	8974

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	Chrysotiel (mg/kg ds tot.)	Amosiet (mg/kg ds tot.)	Crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
> 16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	1,2	104,3	100								
4 - 8 mm	1,1	95,6	100								
2 - 4 mm	0,89	79,6	100								
1 - 2 mm	2,1	188,4	27,6								
0.5 mm - 1 mm	11	987,5	6,0								
< 0.5 mm	83	7404,6	0,1						nvt	nvt	
Totale	99	8860									
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								<1	<1	<1	

Gerapporteerde asbestgehalten zijn afgeronde waarden,
in de totaalgehalten kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het onderzochte deel van de fractie < 500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer

Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Referentie Lab	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
166028	AF	89,2	10163	9063

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	Chrysotiel (mg/kg ds tot.)	Amosiet (mg/kg ds tot.)	Crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
> 16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	0,85	76,9	100								
4 - 8 mm	1,1	102,8	100								
2 - 4 mm	0,94	85,6	100								
1 - 2 mm	1,9	168	32,7								
0.5 mm - 1 mm	8,9	810,3	5,1								
< 0.5 mm	85	7698,2	0,1						nvt	nvt	
Totaal	99	8941,8									
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								<1	<1	<1	

Gerapporteerde asbestgehalten zijn afgeronde waarden,
in de totaalgehalten kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het onderzochte deel van de fractie < 500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer

Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Referentie Lab	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
166027	AE	88,2	10701	9433

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	Chrysotiel (mg/kg ds tot.)	Amosiet (mg/kg ds tot.)	Crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
> 16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	0,42	39,3	100								
4 - 8 mm	0,8	75,2	100								
2 - 4 mm	0,75	70,3	100								
1 - 2 mm	1,6	150	27,3								
0.5 mm - 1 mm	8	751,2	5,6								
< 0.5 mm	87	8234,2	0,1						nvt	nvt	
Totale	99	9320,2									
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								<1	<1	<1	

Gerapporteerde asbestgehalten zijn afgeronde waarden,
in de totaalgehalten kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het onderzochte deel van de fractie < 500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer

Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW DEVENTER
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 10.05.2013
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 370857
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 370857 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 1214350 Ugchelen De Veldekster
Opdrachtacceptatie 03.05.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, zijn uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Distributeur

TAUW DEVENTER , Erik Vonkeman

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 370857 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 4

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
202725	28.03.2013	24 (0-0,5)
202726	28.03.2013	87 (0-0,5)
202727	28.03.2013	88 (0-0,5)
202728	28.03.2013	89 (0-0,5)
202729	28.03.2013	90 (0-0,5)

	Eenheid	202725 24 (0-0,5)	202726 87 (0-0,5)	202727 88 (0-0,5)	202728 89 (0-0,5)	202729 90 (0-0,5)
Algemene monstervoorbehandeling						
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Droge stof	%	86,8	88,1	90,4	89,0	93,6
Metalen						
Koper (Cu)	mg/kg Ds	8,0	<5,0	<5,0	6,3	5,4

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
202730	28.03.2013	91 (0-0,5)
202731	28.03.2013	92 (0-0,5)
202732	28.03.2013	93 (0-0,5)

Eenheid		202730 91 (0-0,5)	202731 92 (0-0,5)	202732 93 (0-0,5)
Algemene monstervoorbehandeling				
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Koningswater ontsluiting		++	++	++
Droge stof	%	88,0	82,7	87,6
Metalen				
Koper (Cu)	mg/kg Ds	790	6,4	5,9

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 03.05.13

Einde van de analyses: 10.05.13

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111

Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

TAUW DEVENTER , Erik Vonkeman

Toegepaste methoden

Vaste stof

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koper (Cu) Koningswater ontsluiting

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage bij Opdrachtnr. 370857

Blad 4 van 4

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Droge stof 202725, 202726, 202727, 202728, 202729, 202730, 202731, 202732

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW DEVENTER
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 17.05.2013
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 373130
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 373130 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 1214350 Ugchelen De Veldekster
Opdrachtacceptatie 16.05.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, zijn uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Distributeur

TAUW DEVENTER , Linda Huigen

Opdracht 373130 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 4

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
215231	16.05.2013	106 (0,5-1,0) + 106 (1,0-1,5) + 106 (1,5-2,0) + 119 (0,5-1,0) + 119 (1,0-1,5) + 119 (1,5-2,0)
215238	16.05.2013	154 (0-0,5) + 155 (0-0,5) + 158 (0-0,5) + 159 (0-0,5)

Eenheid**215231****215238**

106 (0,5-1,0) + 106 (1,0-1,5) + 106 (1,5-2,0) + 119 (0,5-1,0) + 119 (1,0-1,5) + 119 (1,5-2,0) 154 (0-0,5) + 155 (0-0,5) + 158 (0-0,5) + 159 (0-0,5)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Koningswater ontsluiting		++	++
Droge stof	%	90,7	89,3
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	0,9 ^{x)}	1,9 ^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	0,2	0,2

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	1,5	1,2
----------------	------	-----	-----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	1,2	1,6
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	12
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	<20

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,069
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	0,068
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	0,066
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,12
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,071
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	n.a.	0,39 ^{x)}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#)}	0,57 ^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0

Eenheid **215231** **215238**
106 (0,5-1,0) + 106 (1,0-1,5) + 106 (1,5-2,0) + 154 (0-0,5) + 155 (0-0,5) + 158 (0-0,5) + 159 (0-0,5)
 119 (0,5-1,0) + 119 (1,0-1,5) + 119 (1,5-2,0)

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	2,5
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	5,6
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	2,4	12
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	3,4	11
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	3,1

Polychloorbifenylen

PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmiter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 16.05.13

Einde van de analyses: 17.05.13

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111

Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

TAUW DEVENTER , Linda Huigen

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 373130 Bodem / Eluaat

Blad 4 van 4

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24
Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C36-C40 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C10-C12

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) Jzer (Fe₂O₃)

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmiter)

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

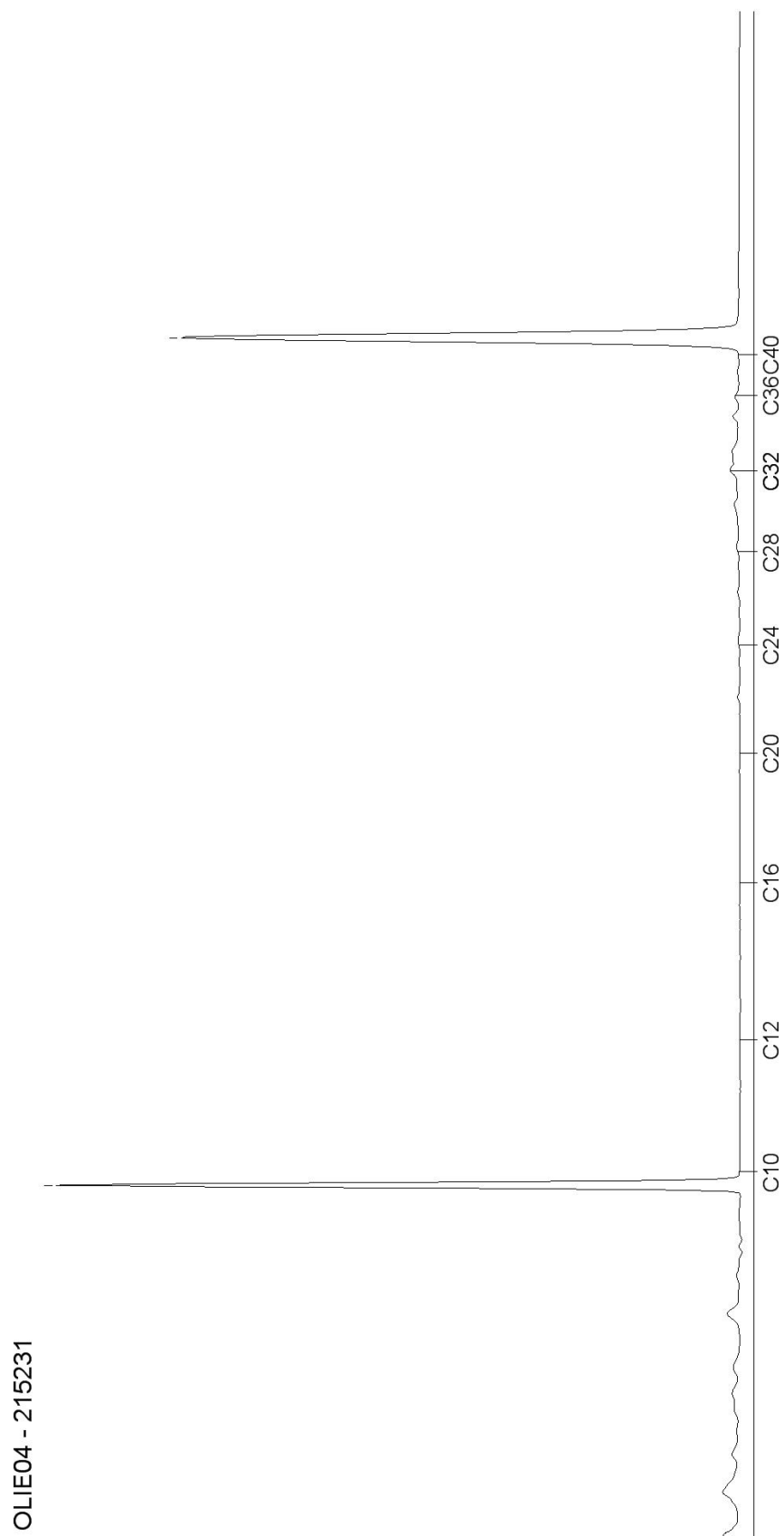
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Som PAK (VROM) Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koper (Cu) Cobalt (Co) Cadmium (Cd) Kwik (Hg) Barium (Ba) Koningswater ontsluiting
Fractie < 2 µm Organische stof Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Lood (Pb)

n) Niet geaccrediteerd

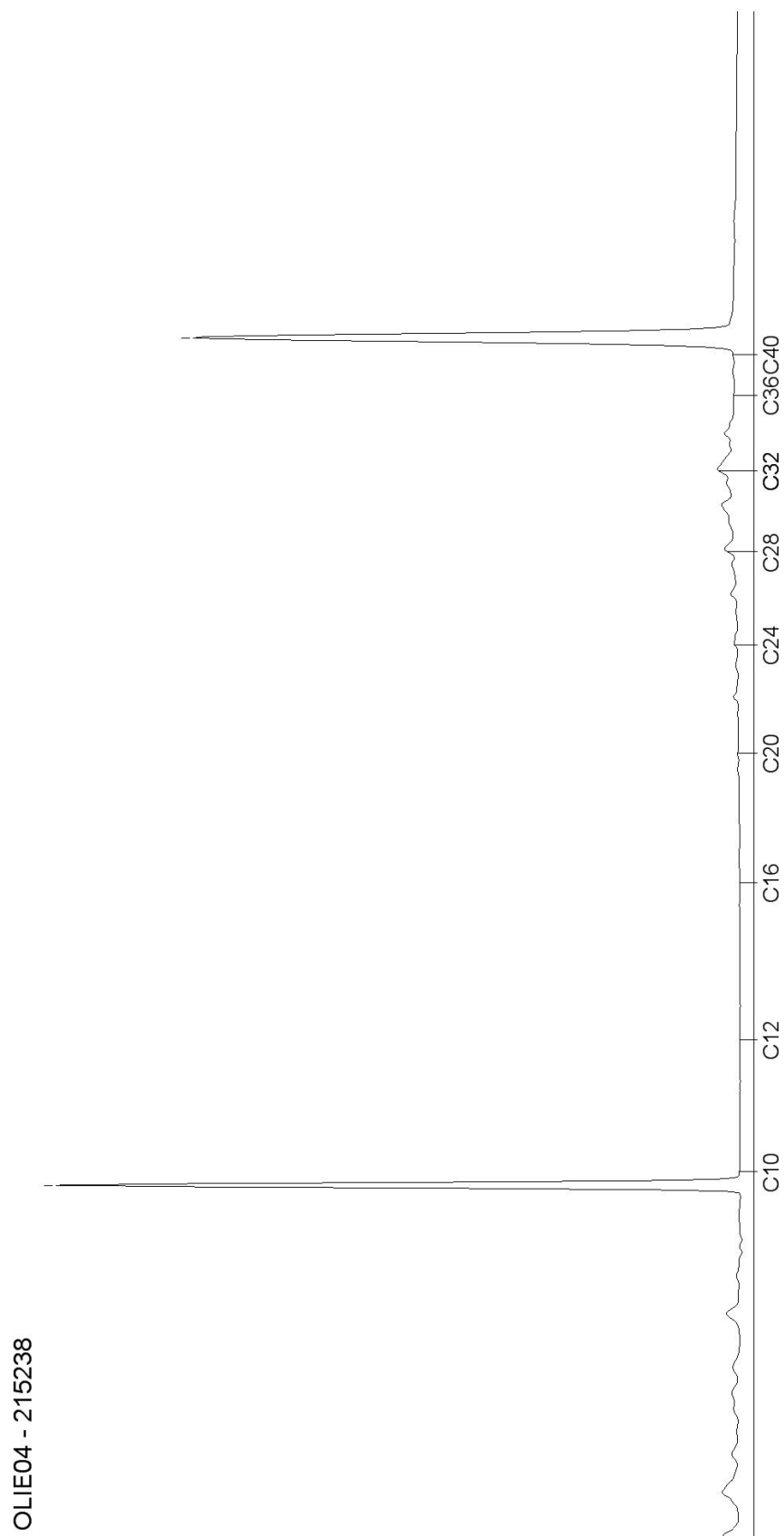
Chromatogram for Order No. 373130, Analysis No. 215231, created at 17.05.2013 06:48:49

Monsteromschrijving: 106 (0,5-1,0) + 106 (1,0-1,5) + 106 (1,5-2,0) + 119 (0,5-1,0) + 119 (1,0-1,5) + 119 (1,5-2,0)



Chromatogram for Order No. 373130, Analysis No. 215238, created at 17.05.2013 06:48:53

Monsteromschrijving: 154 (0-0,5) + 155 (0-0,5) + 158 (0-0,5) + 159 (0-0,5)



Bijlage

6

Samenstelling mengmonsters

Omschrijving	Type	Stand- plaats	Veldopdracht- nummer	Dag- opbrengst	Boringnr	Volgnr
1 (0,5-1,0) + 1 (1,0-1,5) + 1 (1,5-2,0) + 10 (0,5-1,0)	LAB	LAB	-	-	1	3
					1	4
					1	5
					10	2
					10	3
					10	4
1 (0-0,2) + 2 (0-0,35) + 11 (0-0,3) + 12 (0-0,5) + 13 (	LAB	LAB	-	-	1	1
					2	1
					11	1
					12	1
					13	1
					30	1
					33	1
					34	1
					36	2
					37	1
10 (0-0,5) + 27 (0-0,5) + 28 (0-0,5) + 29 (0-0,5) + 31	LAB	LAB	-	-	10	1
					27	1
					28	1
					29	1
					31	1
					35	1
					36	1
					39	1
106 (0,5-1,0) + 106 (1,0-1,5) + 106 (1,5-2,0) + 119 (0,	LAB	LAB	-	-	106	2
					106	3
					106	4
					119	2
					119	3
					119	4
154 (0-0,5) + 155 (0-0,5) + 158 (0-0,5) + 159 (0-0,5)	LAB	LAB	-	-	154	1
					155	1
					158	1
					159	1
2 (0,35-0,6) + 2 (0,6-1,0) + 11 (1,2-1,6) + 11 (1,6-2,0	LAB	LAB	-	-	2	2
					2	3
					11	4
					11	5
					12	2
					12	4
					13	2
					13	3
21 (0-0,5) + 22 (0-0,5) + 43 (0-0,5) + 46 (0-0,4) + 50	LAB	LAB	-	-	21	1
					22	1
					43	1
					46	1
					50	1
					51	1
24 (0-0,5) + 87 (0-0,5) + 88 (0-0,5) + 89 (0-0,5) + 90	LAB	LAB	-	-	24	1
					87	1
					88	1
					89	1
					90	1
					91	1
					92	1
					93	1
25 (0-0,5) + 8 (0-0,6) + 94 (0-0,5)	LAB	LAB	-	-	8	1
					25	1
					94	1
26 (0-0,5) + 83 (0-0,5)	LAB	LAB	-	-	26	1
					83	1
3 (0,5-0,8) + 3 (0,8-1,3) + 3 (1,3-1,7) + 21 (0,5-1,0)	LAB	LAB	-	-	3	2

					3	3
					3	4
					21	2
					21	3
					21	4
					22	2
					22	3
					22	4
3 (0-0,5) + 23 (0-0,5) + 23 (0,5-1,0) + 44 (0-0,5) + 45	LAB	LAB	-	-	3	1
					23	1
					23	2
					44	1
					45	1
4 (0,5-1,0) + 4 (1,5-2,0) + 14 (0,5-1,0) + 14 (1,0-1,5)	LAB	LAB	-	-	4	2
					4	4
					14	2
					14	3
					15	2
					15	3
					16	3
					16	5
4 (0-0,5) + 15 (0-0,5) + 16 (0-0,3) + 60 (0-0,5) + 61 (	LAB	LAB	-	-	4	1
					15	1
					16	1
					60	1
					61	1
					62	1
					63	1
					64	1
					65	1
					66	1
41 (0-0,5) + 48 (0-0,15) + 48 (0,15-0,25) + 48 (0,25-0,	LAB	LAB	-	-	41	1
					48	1
					48	2
					48	3
42 (0-0,5) + 47 (0,2-0,5) + 49 (0-0,5)	LAB	LAB	-	-	42	1
					47	2
					49	1
5 (0,5-1,0) + 5 (1,0-1,2) + 5 (1,2-1,5) + 17 (0,8-1,1)	LAB	LAB	-	-	5	2
					5	3
					5	4
					17	3
					17	4
					17	5
					18	2
					18	3
					18	4
5 (0-0,5) + 17 (0-0,5) + 18 (0-0,5) + 52 (0-0,5) + 53 (	LAB	LAB	-	-	5	1
					17	1
					18	1
					52	1
					53	1
					56	1
					57	1
6 (0-0,5) + 19 (0-0,5) + 72 (0-0,5) + 74 (0-0,5)	LAB	LAB	-	-	6	1
					19	1
					72	1
					74	1
67 (0-0,5) + 68 (0-0,5) + 69 (0-0,5) + 70 (0-0,5)	LAB	LAB	-	-	67	1
					68	1
					69	1
					70	1
7 (0,4-0,8) + 7 (0,8-1,3) + 7 (1,3-1,7) + 7 (1,7-2,0) +	LAB	LAB	-	-	7	2
					7	3

					7	4
					7	5
					20	2
					20	3
					20	4
7 (0-0,4) + 20 (0-0,5)	LAB	LAB	-	-	7	1
					20	1
71 (0-0,5) + 73 (0,09-0,5)	LAB	LAB	-	-	71	1
					73	1
75 (0-0,5) + 76 (0-0,5) + 77 (0-0,5) + 78 (0-0,5) + 79	LAB	LAB	-	-	75	1
					76	1
					77	1
					78	1
					79	1
					80	1
8 (0,6-1,0) + 8 (1,0-1,5) + 8 (1,5-2,0) + 24 (0,5-1,0)	LAB	LAB	-	-	8	2
					8	3
					8	4
					24	2
					24	3
					24	4
					25	2
					25	3
					25	4
9 (0,5-1,0) + 9 (1,0-1,5) + 9 (1,5-2,0) + 26 (0,5-1,0)	LAB	LAB	-	-	9	2
					9	3
					9	4
					26	2
					26	3
					26	4
9 (0-0,5) + 81 (0-0,5) + 84 (0-0,5) + 85 (0-0,5)	LAB	LAB	-	-	9	1
					81	1
					84	1
					85	1
AA	VELD	BKV	121885	27.03.2013	10	1
					27	1
					28	1
					29	1
					30	1
					31	1
AB	VELD	BKV	121885	27.03.2013	11	1
					12	1
					13	1
					32	2
					33	1
					34	1
					35	1
					36	1
					37	1
					38	1
					39	1
					40	1
AC	VELD	BKV	121885	27.03.2013	3	1
					21	1
					22	1
					23	1
					41	1
					42	1
					43	1
					44	1
					45	1
					46	1
					47	1
					47	2

					48	1
					48	2
					48	3
					49	1
					50	1
					51	1
AE	VELD	BKV	121885	28.03.2013	14	1
					15	1
					16	1
					60	1
					61	1
					62	1
					63	1
					64	1
					65	1
					66	1
					67	1
					68	1
					69	1
					70	1
AF	VELD	BKV	121885	28.03.2013	19	1
					71	1
					72	1
					73	1
					74	1
AG	VELD	BKV	121885	28.03.2013	20	1
					75	1
					76	1
					77	1
					78	1
					79	1
					80	1
AH	VELD	BKV	121885	28.03.2013	26	1
					81	1
					82	1
					83	1
					84	1
					85	1
					86	1
AI	VELD	BKV	121885	28.03.2013	24	1
					25	1
					87	1
					88	1
					89	1
					90	1
					91	1
					92	1
					93	1
					94	1
DA	VELD	BKV	121885	27.03.2013	5	1
					17	1
					18	1
					52	1
					53	1
					54	1
					55	1
					56	1
					57	1
					58	1
					59	1